



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE  
***LICEO G. G. ADRIA - G. P. BALLATORE***

**PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO  
DI  
*LINGUA E LETTERATURA STRANIERA*  
ANNO SCOLATICO 2018/2019**



Coordinatrice: **Prof.ssa Asaro Maria Giuseppa**

### **Docenti Lingua Inglese:**

**Ancona Tiziana**

**Asaro Maria Giuseppa**

**Bonanno Vincenzo**

**D'Aloisio Vita**

**Domingo Caterina**

**Giacalone Giovanna**

**Lima Anna Maria**

**Marciante Giuseppe**

**Risalvato Francesca.**

### **Docenti Lingua Francese:**

**Isaia Mirella**

**Gandolfo Anna Maria**

**Mezzo Anne Marie**

**Massè Marie Christelle**

### **Docenti Lingua Spagnola:**

**Anatra Loredana**

**Bonino Giuseppa**

**Bilello Valeria Loredana**

## **INTRODUZIONE**

La presente progettazione è il risultato delle riunioni di Dipartimento secondo il calendario delle attività di inizio anno scolastico 2018-2019 e propone orientamenti generali e linee guida, nel pieno rispetto della libertà del singolo docente di adattarla all'interno della progettazione disciplinare individuale, alla fisionomia della classe e alle esigenze degli alunni.

## **PREMESSA NORMATIVA**

Riteniamo indispensabile esplicitare per linee essenziali la normativa sia europea che nazionale nell'intento di fornire un quadro completo relativo al processo di apprendimento delle lingue straniere. In tal senso, il primo passo fondamentale ha riguardato l'elaborazione del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER) a cura del Consiglio d'Europa per garantire uniformità tra i suoi Stati membri in materia di istruzione e cultura relative all'apprendimento delle lingue straniere così come promuovere la trasparenza e la coerenza nell'apprendimento e nell'insegnamento delle lingue moderne in Europa. Ufficialmente pubblicato nel 2001, il QCER rappresenta un quadro generale in cui viene indicato quello che uno studente di lingue deve imparare per essere capace di utilizzare efficacemente una lingua straniera a livello pragmatico. Di conseguenza, tale quadro definisce una base comune su cui progettare i percorsi formativi, le qualifiche, i libri di testo, gli esami afferenti le certificazioni linguistiche nei diversi paesi europei, il tutto finalizzato all'apprendimento delle lingue straniere. Il QCER prevede sei livelli di competenza nell'apprendimento di una lingua straniera partendo dal livello principiante fino al livello avanzato. Esso si propone di semplificare la comparabilità tra paesi (sulla base di un quadro concettuale condiviso per l'apprendimento linguistico), ma anche di rispettare le tradizioni e i sistemi nazionali per quanto riguarda i livelli di competenza linguistica. Nel 2008 è stata inoltre pubblicata la raccomandazione del Comitato dei Ministri agli Stati membri sull'uso del quadro comune europeo di riferimento per le lingue del Consiglio d'Europa che intende promuovere anche il plurilinguismo, invitando gli Stati membri a dare attuazione al QCER nell'ambito dei rispettivi sistemi d'istruzione e formazione. In linea con quanto normato a livello europeo, il Governo Italiano ha emanato il Regolamento recante "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla legge

6 agosto 2008, n. 133”, “per conferire efficacia ed efficienza al sistema scolastico”(art.1). L’art. 2 garantisce una nuova identità ai licei “ i licei adottano il profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e di formazione” definendone le peculiarità.

### **PECUP per i licei dell’Istituto**

Alla luce delle Linee Guida che propongono un PECUP relativo alla formazione dello studente liceale, il Dipartimento di Lingua Inglese ha inteso stilare una programmazione esaustiva e aderente alle indicazioni ministeriali, riguardante le classi, secondo criteri di unitarietà e verticalità coerenti con i processi di progressivo sviluppo e approfondimento di conoscenze, competenze e capacità, in sinergia con le altre aree disciplinari.

<b>Liceo linguistico</b>	“Il percorso del liceo linguistico è indirizzato allo studio di più sistemi linguistici e culturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità, a maturare le competenze necessarie per acquisire la padronanza comunicativa di tre lingue, oltre l’italiano e per comprendere criticamente l’identità storica e culturale di tradizioni e civiltà diverse” (art. 6 comma 1)
<b>Liceo scientifico</b>	“Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l’acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale” (art. 8 comma 1).
<b>Scienze applicate</b>	“Nell’ambito della programmazione regionale dell’offerta formativa, può essere attivata l’opzione “scienze applicate” che fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all’informatica e alle loro applicazioni” (art. 8 comma 2),
<b>Liceo classico</b>	“Il percorso del liceo classico è indirizzato allo studio della civiltà classica e della cultura umanistica. Favorisce una formazione letteraria, storica e filosofica idonea a comprenderne il ruolo nello sviluppo della civiltà e della tradizione occidentali e nel mondo contemporaneo sotto un profilo simbolico, antropologico e di confronto di valori. Favorisce l’acquisizione dei

	metodi propri degli studi classici e umanistici, all'interno di un quadro culturale che, riservando attenzione anche alle scienze matematiche, fisiche e naturali, consente di cogliere le intersezioni fra i saperi e di elaborare una visione critica della realtà. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze a ciò necessarie" (Art. 5 comma 1).
--	--

#### LIVELLI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO PER LE LINGUE (QCER)

Tipo di apprendente	Livello	Descrizione del livello
<b>Proficient User – Apprendente Competente</b>	<b>C2</b>	È in grado di capire senza sforzo praticamente tutto ciò che sente o legge. Sa riassumere informazioni da diverse fonti orali e scritte ricostruendo gli argomenti in un testo coerente. Sa esprimersi spontaneamente, in modo molto fluente e preciso, mettendo in evidenza le fini sfumature di significato anche nelle situazioni di particolare complessità.
	<b>C1</b>	È in grado di capire un'ampia gamma di testi, anche lunghi, fino a saper individuare il significato implicito. Si esprime fluentemente e spontaneamente senza un eccessivo sforzo di ricerca delle parole. Usa la lingua in modo flessibile e adeguato agli scopi sociali, accademici e professionali. Sa produrre testi chiari, ben strutturati, articolati su argomenti complessi, sapendo controllare le strutture discorsive e i meccanismi di coesione.
<b>Independent User – Apprendente Indipendente, Autonomo</b>	<b>B2</b>	È in grado di capire le principali idee di un testo complesso su argomenti di natura sia astratta sia concreta, incluse le discussioni di tipo tecnico nel proprio campo di specializzazione. Interagisce con un sufficiente grado di fluenza e spontaneità; l'interazione regolare con i parlanti nativi si sviluppa senza eccessivo sforzo da entrambe le parti. Produce testi chiari e articolati su un'ampia gamma di argomenti e sa esporre la propria opinione su un argomento esplicitando i vantaggi e gli svantaggi delle varie opzioni.
	<b>B1</b>	È in grado di capire i principali punti di un chiaro input linguistico di tipo standard su contenuti familiari regolarmente incontrati al lavoro, a scuola, nel tempo libero ecc. Sa cavarsela in molte situazioni durante un viaggio in un paese dove sia parlata la lingua oggetto del suo apprendimento. Sa produrre semplici testi dotati di coesione su argomenti che gli sono familiari o che sono di suo interesse. Sa descrivere esperienze e eventi, sogni e speranze, ambizioni, e esporre brevemente ragioni e spiegazioni per opinioni e progetti.
<b>Basic User - Apprendente Basico</b>	<b>A2</b>	È in grado di capire frasi ed espressioni di uso frequente relative ad ambiti di più immediata rilevanza (informazioni personali e familiari molto di base, acquisti, geografia locale, lavoro). Sa comunicare in attività semplici e di routine che richiedano uno scambio di informazioni semplice e diretto su argomenti familiari o comunque abituali. Riesce a descrivere in termini semplici alcuni aspetti del proprio vissuto e del

		proprio ambiente, e argomenti che si riferiscono a bisogni immediati.
	<b>A1</b>	Riesce a capire e usare espressioni familiari di uso quotidiano e frasi molto semplici finalizzate alla soddisfazione di bisogni di tipo concreto. Sa presentare se stesso/-a e altri, e sa domandare e rispondere su dati personali quali dove vive, le persone che conosce, le cose che possiede. Riesce a interagire in modo semplice a condizione che gli altri parlino lentamente e chiaramente e che siano disponibili e preparati a collaborare.

## LICEO CLASSICO, LINGUISTICO, SCIENTIFICO, SCIENZE APPLICATE

### PROFILO GENERALE E COMPETENZE

#### PRIMO BIENNIO

##### a. Asse culturale di riferimento:

#### ASSE DEI LINGUAGGI

##### b. Tabella delle competenze di Asse

ASSE DEI LINGUAGGI	COMPETENZE	COMPETENZE DI AREA (PECUP DEI LICEI)
	a) Padroneggiare gli strumenti espressivi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti b) Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo c) Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi d) Utilizzare una lingua per i principali scopi comunicativi ed operativi	a) Acquisire progressivamente un metodo di studio sempre più autonomo b) Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari c) Saper compiere alcune interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle varie discipline d) Utilizzare il lessico e le strutture di base della L2 per comunicare in contesti quotidiani (livello B1) e) Acquisire l'abitudine a

	<p>e) Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario</p> <p>f) Utilizzare e produrre testi multimediali</p>	<p>ragionare con rigore logico e ad identificare i problemi e le possibili soluzioni</p> <p>f) Essere in grado di leggere ed interpretare i contenuti delle diverse forme di comunicazione</p> <p>g) Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la L1 e la L2 sotto la guida dell'insegnante</p> <p>h) Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare e comunicare</p> <p>i) Conoscere alcuni elementi distintivi della cultura e della civiltà dei paesi anglofoni</p>
--	--	---

### c. Competenze trasversali di cittadinanza

COMPETENZA	CONTRIBUTI DELLA DISCIPLINA
<p>IMPARARE AD IMPARARE</p>	<p>Sottolineare, evidenziare e decidere gli elementi lessicali, morfo-sintattici e di contenuto utili alla comunicazione; distinguere le informazioni ridondanti ed essenziali in un testo</p>
<p>PROGETTARE</p>	<p>Scegliere il quadro cognitivo, identificare il contesto e la conoscenza del mondo ad esso relativa, attivare gli schemi concettuali che sono ritenuti essenziali alla comunicazione, creare delle aspettative riguardo all'organizzazione e al contenuto della comunicazione; progettare il contenuto di una lettera, una breve composizione, un riassunto; progettare il proprio percorso di apprendimento (come studiare la grammatica e il lessico, organizzare il quaderno e gli appunti)</p>
<p>COMUNICARE</p>	<p>Comunicare e interagire con insegnante e compagni in situazioni quotidiane; chiedere assistenza e aiuto per svolgere il compito</p>

	assegnato
COLLABORARE E PARTECIPARE	Collaborare con l' insegnante e i compagni nello svolgimento della lezione offrendo il proprio contributo o chiedendo spiegazioni; procedere per tentativi utilizzando strategie di evitamento e/o di compensazione; riuscire ad autocorreggersi; fare approssimazioni e/o parafrasi per raggiungere gli scopi
AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	Provare con tentativi successivi ad affrontare una situazione nuova o un nuovo compito basandosi su ciò che è stato già appreso; prendere appunti in modo autonomo; controllare l' efficacia del messaggio anche attraverso l' atteggiamento dell' interlocutore
RISOLVERE PROBLEMI	Valutare la portata del compito da svolgere; pianificare i propri interventi; percepire il turn-taking; scegliere come e quando intervenire in un contesto comunicativo; collaborare con gli interlocutori in funzione del compito e per mantenere viva la conversazione; scegliere come e quando chiedere aiuto o collaborazione da parte dell' interlocutore; chiedere e dare chiarimenti
INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	Saper individuare costanti e differenze nelle strutture linguistiche esaminate; saper individuare famiglie di parole; saper sviluppare un argomento a livello orale e scritto
ACQUISIRE ED INTERPRETARE L' INFORMAZIONE	Utilizzare in maniera consapevole ed adeguata gli strumenti a propria disposizione (libri di testo, manuali, dizionari, CD, Internet) per acquisire e ampliare le informazioni; utilizzare l' insegnante e i compagni come risorsa e offrire aiuto se necessario



## 2.OBIETTIVI DISCIPLINARI

Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

**Level B1** (Independent User)

N.	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
1	Comprendere messaggi di argomento familiare in lingua standard inerenti la sfera personale e sociale rilevanti per il livello e l'età	Padroneggiare a livello orale e scritto il lessico e le strutture morfosintattiche adeguate al livello	Conoscere il lessico relativo a attività quotidiane, hobbies, sports, vacanze, viaggi, shopping, ambiente, natura
2	Leggere e comprendere testi riguardanti argomenti familiari con lessico e strutture limitati al livello A2/B1 del Framework; testi narrativi, descrittivi e fantastici semplificati al livello linguistico	Attivare in maniera consapevole "schemi" cognitivi; utilizzare in maniera consapevole strategie di comprensione e di lettura adeguate al compito da svolgere (es. skimming/scanning)	Present simple, present continuous, simple past, past continuous, present perfect, past perfect, the future, relative clauses, modals, countable/uncountable nouns, comparatives, superlatives, indeterminate pronouns, zero/first/second/ third conditional, reported speech
3	Produrre testi orali e scritti coerenti e coesi su argomenti noti e di interesse personale, esprimendo esperienze ed impressioni, seppure con una tipologia e un numero di errori che non interrompano la comunicazione	Utilizzare strumenti adeguati a superare le difficoltà comunicative (dizionario mono/bilingue, testo di grammatica, appunti)	
4	Saper riflettere sulle analogie e le differenze L1/L2	Utilizzare la meta-lingua per stabilire confronti e operare generalizzazioni significative tra le due lingue; utilizzare la lingua a fini sociolinguistici	
5	Saper operare scelte linguistiche adeguate al contesto di comunicazione	Utilizzare, seppure a livello elementare/pre-intermedio i registri linguistici a fini comunicativi	

6	Saper riflettere sul proprio apprendimento e sapere ri-orientare le proprie strategie cognitive e operative (learning skills)	Utilizzare strumenti diversi in modo consapevole per superare blocchi comunicativi, utilizzare la lingua per riparare agli errori adattando il messaggio quando non si dispone di termini precisi	
---	---	---	--

## B. OBIETTIVI DISCIPLINARI MINIMI

(SOGLIA DI SUFFICIENZA)

N.	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
1	<p><b>COMPRESIONE:</b></p> <p><b>Ascolto(listening):</b> riuscire a comprendere gli elementi principali di un discorso chiaro e a velocità non elevata in lingua standard su argomenti familiari affrontati più volte in classe;</p> <p><b>Lettura(reading):</b> riuscire a capire testi scritti di lunghezza ridotta legati alla sfera quotidiana, oppure testi fantastici con lessico e strutture elementari</p>	<p>Utilizzare le parole note per comprendere; utilizzare strategie di global listening per superare le difficoltà</p> <p>Utilizzare il contesto per comprendere elementi lessicali non noti</p>	<p>Conoscere il lessico più frequentemente utilizzato in classe; conoscere le strutture di base della lingua</p>
2	<p><b>PARLATO:</b></p> <p><b>Interazione orale (oral interaction):</b> riuscire a partecipare ad una conversazione se adeguatamente preparato sull' argomento e in possesso del lessico;</p> <p><b>Produzione orale (oral production):</b> riuscire a produrre semplici testi per descrivere esperienze personali e avvenimenti, utilizzando lessico</p>	<p>Utilizzare le strutture più semplici della lingua per i propri scopi comunicativi; ricorrere a strategie di esitamento per comunicare; fare approssimazioni e generalizzazioni usando un linguaggio semplificato; parafrasare o descrivere aspetti che si vorrebbero</p>	

	e strutture semplici; riuscire a narrare la trama di un racconto letto o di un film visto	cominciare	
3	<b>SCRITTURA:</b> <b>Writing:</b> riuscire a scrivere testi brevi e semplici con un numero di errori tale da non interrompere la comunicazione in modo significativo su argomenti noti o di proprio interesse; riuscire a riassumere un testo narrativo cogliendone le idee principali e ricostruendone le sequenze, seppure con alcuni errori morfosintattici.	Utilizzare lessico e strutture note per scrivere brevi testi coerenti e coesi; utilizzare frasi semplici e lessico limitato; riuscire ad individuare le sequenze narrative di un testo e riassumerlo in maniera lineare	

### Classe Prima

Nella classe prima si intende raggiungere competenze linguistico-comunicative rapportabili al livello A2. Ampliamento del lessico attivo e passivo degli studenti, il più possibile contestualizzato e legato alle situazioni con cui verranno presentate le varie funzioni linguistiche.

N.	MODULO UD UDA	CONTENUTI	PERIODO
	<b>CLASSE PRIMA</b>		
0. A-D	Build-up	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Present simple of be: positive and negative</li> <li>- Subject pronouns and possessive adjectives</li> </ul>	Settembre-Ottobre
1.	Days in our life	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Present simple: positive and negative</li> <li>- Present simple: questions and short answers</li> <li>- Adverbs of frequency</li> <li>- At, in, on +places</li> <li>- Daily routine</li> <li>- Celebrations</li> </ul>	Ottobre

2.	World of learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Present continuous: positive and negative</li> <li>- Present continuous: questions and answers</li> <li>- Present continuous vs present simple.</li> <li>- School subjects</li> <li>- Studying Languages</li> </ul>	Novembre
3.	Stay Healthy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Countable and uncountable nouns</li> <li>- Some, any, no</li> <li>- A lot of, lots of, much, many</li> <li>- Verb+ -ing</li> <li>- Food and Drink</li> <li>- Quantifying food</li> <li>- Health and lifestyle</li> </ul>	Dicembre
4.	Big city	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imperatives</li> <li>- At, in, on +places</li> <li>- Prepositions of movement</li> <li>- Describing places and things</li> <li>- Places in a town</li> </ul>	Gennaio
5.	Do I look OK?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Past simple: positive and negative</li> <li>- Past simple: questions and answers</li> <li>- Describing people</li> <li>-</li> </ul>	Febbraio-Marzo
6.	Achieve	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparative and superlative adjectives</li> <li>- Can/Could (abilities)</li> <li>- Time and numbers</li> <li>- Jobs</li> </ul>	Aprile-Maggio

## Classe Seconda

Nella classe seconda si intende raggiungere competenze linguistico-comunicative rapportabili al livello B1. Ampliamento del lessico attivo e passivo degli studenti, il più possibile contestualizzato e legato alle situazioni con cui verranno presentate le varie funzioni linguistiche.

	MODULO UD UDA	CONTENUTI	PERIODO
	<b>CLASSE SECONDA</b>		
0.	Revision module	Revisione dei contenuti svolti l'anno precedente	Settembre
1.7	Going away	Be going to Will/won't Present continuous:future arrangements Be going to v Will v Present continuous Holidays The Weather	Ottobre
1.8	In the wild	1° conditional: will/might Must v should Survival skills Survival equipment	Ottobre-Novembre
1.9	Weather and environment	Present perfect: ever/never Present perfect v past simple Events	Novembre
2.1	Time out	Present simple and adverbs of frequency Present continuous Present simple v Present cont. Free time activities Social media	Dicembre-Gennaio
2.2	That's Life	past simple of be and there was/were past simple: positive/negative past simple: questions and short answers comparative and superlative adjectives Life stages Adjectives	Febbraio

2.3	Go for it!	Past continuous past continuous v past simple Adverbs of manner Sports: nouns Sports: verbs	Marzo
2.4	Sensational	Present perfect: ever and never Present perfect: been and gone Present perfect v past simple The senses Extreme adjectives	Aprile
2.5	No limits	Present perfect: just, still, yet and already Present perfect: for and since Present perfect continuous Verbs of movement Geographical features	Maggio-Giugno

## SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

a. Asse culturale di riferimento:

**ASSE DEI LINGUAGGI**

b. Tabella delle competenze di Asse

ASSE DEI LINGUAGGI	COMPETENZE	COMPETENZE DI AREA (PECUP DEI LICEI)
	a) Padroneggiare gli strumenti espressivi indispensabili per gestire l' interazione comunicativa verbale in vari contesti b) Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo c) Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi d) Utilizzare una lingua per i	j) Acquisire progressivamente un metodo di studio sempre più autonomo e flessibile che consenta di condurre ricerche e approfondimenti in un'ottica di life long learning k) Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti l) Saper compiere alcune interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline m) saper sostenere una propria tesi,

	<p>principali scopi comunicativi ed operativi</p> <p>e) Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario</p> <p>f) Utilizzare e produrre testi multimediali</p>	<p>saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui</p> <p>n) Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico e ad identificare i problemi e le possibili soluzioni</p> <p>o) Essere in grado di leggere ed interpretare i contenuti delle diverse forme di comunicazione</p> <p>q) Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la L1 e la L2</p> <p>r) Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca e comunicare</p>
--	--	--

### c. Competenze trasversali di cittadinanza

COMPETENZA	CONTRIBUTI DELLA DISCIPLINA
<p>IMPARARE AD IMPARARE</p>	<p>Sottolineare, evidenziare e decidere gli elementi lessicali, morfo-sintattici e di contenuto utili alla comunicazione; distinguere le informazioni ridondanti ed essenziali in un testo</p>
<p>PROGETTARE</p>	<p>Scegliere il quadro cognitivo, identificare il contesto e la conoscenza del mondo ad esso relativa, attivare gli schemi concettuali che sono ritenuti essenziali alla comunicazione, creare delle aspettative riguardo all'organizzazione e al contenuto della comunicazione; progettare il contenuto di una lettera, una breve composizione, un riassunto; progettare il proprio percorso di apprendimento (come studiare la grammatica e il lessico, organizzare il quaderno e gli appunti)</p>
<p>COMUNICARE</p>	<p>Comunicare e interagire con insegnante e compagni in situazioni quotidiane; chiedere assistenza e aiuto per svolgere il compito assegnato</p>

COLLABORARE E PARTECIPARE	Collaborare con l' insegnante e i compagni nello svolgimento della lezione offrendo il proprio contributo o chiedendo spiegazioni; procedere per tentativi utilizzando strategie di esitamento e/o di compensazione; riuscire ad autocorreggersi; fare approssimazioni e/o parafrasi per raggiungere gli scopi
AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	Provare con tentativi successivi ad affrontare una situazione nuova o un nuovo compito basandosi su ciò che è stato già appreso; prendere appunti in modo autonomo; controllare l' efficacia del messaggio anche attraverso l' atteggiamento dell' interlocutore
RISOLVERE PROBLEMI	Valutare la portata del compito da svolgere; pianificare i propri interventi; percepire il turn-taking; scegliere come e quando intervenire in un contesto comunicativo; collaborare con gli interlocutori in funzione del compito e per mantenere viva la conversazione; scegliere come e quando chiedere aiuto o collaborazione da parte dell' interlocutore; chiedere e dare chiarimenti
INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	Saper individuare costanti e differenze nelle strutture linguistiche esaminate; saper individuare famiglie di parole; saper sviluppare un argomento a livello orale e scritto
ACQUISIRE ED INTERPRETARE L' INFORMAZIONE	Utilizzare in maniera consapevole ed adeguata gli strumenti a propria disposizione (libri di testo, manuali, dizionari, CD, Internet) per acquisire e ampliare le informazioni; utilizzare l' insegnante e i compagni come risorsa e offrire aiuto se necessario

### Obiettivi disciplinari

#### Level B2 (independent User)

N.	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
1	Comprendere messaggi orali di argomento anche complesso (letterario artistico e scientifico) a	Utilizzare strategie di ascolto differenti e adeguate al compito da svolgere (global/detailed listening)	Conoscere il lessico necessario per comunicare le proprie idee, le proprie ipotesi interpretative e critiche; conoscere la micro lingua letteraria in L2 relativa all'analisi del



	velocità normale	skills)	testo in L2
2	Leggere e comprendere testi scritti inerenti la sfera culturale dei paesi anglofoni, con lessico e strutture di livello post-intermedio e avanzato; saper analizzare testi scritti di varia tipologia e riferirne le caratteristiche testuali; saper contestualizzare i testi e operare opportuni confronti e collegamenti tra gli autori e i periodi;	Attivare in maniera consapevole “schemi” cognitivi di forma e contenuto testuali; utilizzare in maniera consapevole strategie di comprensione e di lettura adeguate al compito da svolgere (es. skimming/scanning); utilizzare tecniche di inferenza;	Conoscere le strutture complesse della lingua (sequenze tempi verbali, uso dei modals, connettori logici); conoscere le caratteristiche testuali dei vari generi letterari
3	Produrre testi orali e scritti coerenti e coesi, con un numero e una tipologia di errori che non interrompano la comunicazione, su argomenti trattati, con lessico e strutture adeguati al livello, al contesto e all’ ambito comunicativo, esprimendo anche idee e riflessioni personali, con eventuali apporti critici	Padroneggiare a livello orale e scritto il lessico adeguato per comunicare in contesti vari e le strutture morfo-sintattiche complesse della lingua; utilizzare strumenti adeguati superare le difficoltà comunicative (dizionario mono/bilingue, testo di grammatica, appunti)	Conoscere le linee di sviluppo della storia e della storia letteraria inglese dalle origini all’ età contemporanea
4	Saper riflettere sulle analogie e le differenze L1/L2, con particolare attenzione alle strutture complesse della lingua, utilizzando la meta lingua in L2; saper operare confronti nella sfera culturale italiana e straniera	Utilizzare la meta lingua per stabilire confronti e operare generalizzazioni significative tra le due lingue; utilizzare la lingua a fini socio-linguistici	
5	Saper operare scelte linguistiche adeguate al contesto di comunicazione	Utilizzare in modo consapevole i registri linguistici a fini comunicativi; applicare strategie comunicative diverse adeguate al contesto e all’ ambito di interazione	
6	Riflettere sulle proprie modalità di apprendimento (learning skills);	Utilizzare strumenti diversi in modo consapevole per	

	operare scelte consapevoli in merito alle proprie strategie di apprendimento; saper individuare i propri “punti forti” e “punti deboli”; riflettere sulle proprie strategie di soluzione dei problemi e operare scelte consapevoli per superare le difficoltà	superare blocchi comunicativi, utilizzare la lingua per riparare agli errori adattando il messaggio quando non si dispone di termini precisi utilizzare risorse differenti (cartacee e multimediali) per svolgere compiti complessi e fare ricerche	
--	---	---	--

#### B. OBIETTIVI DISCIPLINARI MINIMI

(SOGLIA DI SUFFICIENZA)

N	COMPETENZE	CAPACITA'	CONOSCENZE
1	<p><b>COMPRESIONE:</b></p> <p><b>Ascolto (listening):</b> riuscire a comprendere gli elementi principali di un discorso chiaro e a velocità normale;</p> <p><b>Lettura (reading):</b> riuscire a capire testi scritti anche letterari, seppure soltanto a livello di comprensione letterale</p>	<p>Utilizzare le parole note per comprendere; utilizzare strategie di global listening per superare le difficoltà;</p> <p>Utilizzare il contesto per comprendere elementi lessicali non noti; utilizzare il dizionario mono/bilingue in maniera consapevole</p>	<p>Conoscere il lessico più frequentemente utilizzato in classe;</p> <p>conoscere le strutture della lingua adeguate per comunicare anche in ambito letterario, seppure con alcuni errori, pause e incertezze</p>
2	<p><b>PARLATO:</b></p> <p><b>Interazione orale (oral interaction):</b></p> <p><b>Produzione orale (oral production):</b> riuscire a partecipare ad una discussione se adeguatamente preparato sull' argomento e</p>	<p>Utilizzare le strutture più semplici della lingua per i propri scopi comunicativi;</p> <p>ricorrere a strategie di esitamento per comunicare; fare approssimazioni e</p>	<p>Conoscere i contenuti letterari e non, affrontati in classe, seppure in modo ripetitivo, senza approfondimenti personali e rielaborazioni critiche</p>

<p>in possesso del lessico e delle strutture necessarie</p> <p><b>Produzione orale (oral production):</b> riuscire a comunicare le proprie idee e sensazioni in maniera semplice ma comprensibile</p>	<p>generalizzazioni usando un linguaggio semplificato; parafrasare o descrivere aspetti che si vorrebbero cominciare</p>	
---	--	--

### 3. Percorso didattico

#### Classe terza

Consolidamento e approfondimento delle strutture morfo-sintattiche analizzate nei precedenti anni scolastici funzionale all'introduzione di nuovi argomenti, con particolare attenzione ai tempi verbali, studio comparativo dei vari tempi e loro utilizzo in contesto comunicativo, applicati utilizzando tutte le abilità linguistiche di base. Nella classe terza si intendono raggiungere competenze linguistico-comunicative rapportabili al livello B1.1 / avvio al livello B1.2. .

Per quanto riguarda la letteratura, che costituisce importante peculiarità nei licei, si prevede di avviarne lo studio in modo organico dalla terza classe.

La letteratura viene vista nel terzo anno soprattutto come strumento utile ad ampliare competenze lessicali, comunicative e di comprensione del testo scritto, fornendo pure nozioni di carattere storico-culturale del paese in esame

#### CLASSE TERZA

MODULO			
	<b>LANGUAGE</b>		
1.	Revision module	Revisione dei contenuti svolti l'anno precedente	Settembre
2.	Communication and technology	Modal verbs for deduction: must, may, might, could, can't Non defining relative clauses	Primo quadrimestre

		<p>Infinitive of purpose Computer technology Communication and technology</p>	
	Money	<p>Present perfect with How long? For and since Uses of the infinitive ( with to) Uses of the gerund (-ing form) Payment Money and savings</p>	
3	Feelings and emotions	<p>Feelings and emotions. Adjectives: -ed, -ing. Present perfect continuous Present perfect simple vs Present perfect continuous Question tags</p>	Secondo quadrimestre
	Health and the body	<p>The body Health and medicine Modal verbs for advice: should, ought to, had better Second conditional</p>	
4	<b>LITERATURE</b>	<p>British History: From the origin to the Medieval Age (cenni); The basics of: poetry, ballad, romance, medieval drama (analisi di qualche opera). The epic poem: Beowulf (cenni)</p>	Primo quadrimestre
5	<b>LITERATURE</b>	<p>The Renaissance : the early Tudors/The Stuarts. Elizabethan age. Renaissance drama: Shakespearian and Elizabethan theatre. William Shakespeare: poet and dramatist. Analysis: sonnets and plays (at your option).</p>	Secondo quadrimestre

### Classe quarta

Nel corso di tutto l'anno si prevede di affrontare parallelamente il consolidamento linguistico e lo studio letterario, in modo da sviluppare competenze complementari che si supportino reciprocamente.

Per quanto attiene al programma linguistico, nel primo quadrimestre si avvierà una parte di revisione e consolidamento delle strutture già introdotte nei precedenti anni, ma maggiormente utilizzate in contesto comunicativo, utilizzando un approccio situazionale che porti gli studenti a utilizzare il più possibile la lingua in contesti reali; questo allo scopo di consentire loro di consolidare le abilità di base e di raggiungere una maggiore sicurezza e padronanza nell'utilizzo della lingua.

CLASSE QUARTA			
MODULO	LANGUAGE		
		CONTENUTI	PERIODO
1	Ripasso, consolidamento ed espansione di alcune strutture linguistiche	Revisione dei contenuti svolti l'anno precedente	Settembre
2	Approfondimento dello studio della lingua e ampliamento del lessico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The passive (I): present simple and past simple</li> <li>- Indefinite pronouns</li> <li>- <i>Have something done</i></li> <li>- <i>Say and tell</i></li> <li>- Reported speech</li> <li>- Causative verbs: <i>make, get, have, let</i></li> <li>- Modal verbs for the past: <i>must have, may have, might have, could have, can't have, should have, ought to have</i></li> </ul>	Primo quadrimestre
3	Approfondimento dello studio della lingua e ampliamento del lessico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reported questions</li> <li>- The passive (II): all tenses</li> <li>- Reflexive and reciprocal pronouns</li> <li>- The verb <i>get</i></li> <li>- first conditional (revision)</li> <li>- Second conditional(revision)</li> <li>- Third conditional</li> <li>- <i>I wish and If only</i></li> </ul>	Secondo quadrimestre
3	<b>LITERATURE</b>	The Restoration and the Augustan age( from the Glorious Revolution to the Queen Anne; the early Hannoverians); The Age of Reason; the rise of the novel; analysis of	Primo quadrimestre

		extracts of a novel and its writer, two writers at least.	
		Pre-romanticism: introduction to the historical and cultural context; the Gothic Novel; the Romantic Age. (two authors and their work, at least).	Secondo quadrimestre

### Classe quinta

Nel corso di tutto l'anno, in attesa di indicazioni sullo svolgimento dell'esame di stato, si prevede di affrontare il consolidamento e l'ampliamento sia della lingua che dello studio letterario.

Per quanto attiene al programma si prevede di sviluppare moduli relativi al modernismo e all'età contemporanea.

<b>CLASSE QUINTA</b>			
<b>MODULO</b>	<b>LANGUAGE</b>	<b>CONTENUTI</b> (I contenuti linguistici indicati potranno subire delle variazioni per permettere al docente di adattarli ai bisogni di ogni singola classe).	<b>PERIODO</b>
1	Ripasso, consolidamento ed espansione di alcune strutture linguistiche.	Revisione dei contenuti svolti l'anno precedente	Settembre
2	Approfondimento dello studio della	Conditionals , inverted conditionals,	Tutto l'anno

	lingua e ampliamento del lessico.	The passive, modals, prefer, would rather, had better, relative pronouns, gerunds and infinitives, say and tell, reporting verbs, reported questions, mixed conditionals, inverted conditionals, expressing hypothetical meaning, question tags, causative verbs, uses of get, participles, modifiers.	
3	<b>LITERATURE</b>	The Victorian Age: historical and social context; The literary context: the Victorian novel (analysis of two writers and their works, at least). The Modern Age: Literary Context. Modernism, Modern Poetry, The Present Age.	Primo quadrimestre

## Liceo linguistico

### PROFILO GENERALE E COMPETENZE

Lo studio della lingua e della cultura straniera dovrà procedere lungo due assi fondamentali: lo sviluppo della competenza linguistico-comunicativa finalizzata al raggiungimento almeno del Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento e lo sviluppo di competenze relative all'universo culturale legato alla lingua di riferimento.

Lo studente dovrà sviluppare capacità di: comprensione di testi orali e scritti rispetto ad argomenti diversificati; produzione di testi orali e scritti per riferire fatti, descrivere situazioni, argomentare e sostenere le proprie opinioni con pertinenza lessicale; interazione nella lingua straniera in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto; analisi critica e interpretazione di aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si parla la lingua, con particolare riferimento agli ambiti sociale, letterario e artistico, anche nella loro dimensione storica; approfondimento di argomenti di interesse culturale, anche trasversalmente ad altre discipline.

Il valore aggiunto sarà costituito dall'esercizio di tali competenze attraverso l'uso consapevole di strategie comunicative e della riflessione sul sistema e sugli usi linguistici, nonché sui fatti culturali. Questo percorso formativo prevede l'utilizzo costante della lingua straniera. Ciò consentirà agli studenti di fare esperienze

condivise sia di comunicazione linguistica sia di elaborazione culturale: scambi virtuali e in presenza, visite e soggiorni di studio anche individuali, stage formativi in Italia o all'estero in realtà culturali, sociali, produttive, professionali, saranno parte integrante di questo percorso liceale.

### **COMPETENZE PER L'APPRENDIMENTO**

1. Capire come apprendere, tenendo conto del proprio stile di apprendimento e capire come gestire l'apprendimento per tutta la vita;
2. Imparare ad organizzare sistematicamente il proprio pensiero;
3. Imparare ad apprezzare e coltivare l'apprendere per se stesso e come via per conoscere se stessi;

### **COMPETENZE PER LA CITTADINANZA**

1. Sviluppare la comprensione delle etiche e dei valori, di come il comportamento personale dovrebbe ispirarsi a questi e di come dare il proprio contributo alla società;
1. Capire le diversità culturali e sociali, nel contesto sia nazionale che globale, e come queste dovrebbero essere valorizzate e rispettate;
1. Capire le implicazioni sociali della tecnologia;
2. Sviluppare la comprensione di come gestire aspetti della propria vita personale in lingua straniera.

### **COMPETENZE RELAZIONALI**

1. Capire come relazionarsi ad altre persone in contesti variabili;
2. Capire come operare in gruppo e come ricoprire ruoli diversi nel gruppo;
3. Sviluppare tecniche per comunicare mediante mezzi diversi e capire come e quanto usarli;
4. Saper gestire relazioni personali ed emotive;
5. Capire e saper gestire le situazioni di stress e di conflitto.

### **COMPETENZE PER GESTIRE LE SITUAZIONI**

1. Capire l'importanza di gestire il proprio tempo e aver sviluppato tecniche specifiche per farlo;
2. Capire cosa significa gestire il cambiamento e aver sviluppato tecniche adeguate per farlo;
3. Saper valorizzare il successo e gestire le delusioni;
4. Sviluppare la capacità di prendere iniziative;
5. Saper valutare il rischio e l'incertezza.

### **COMPETENZE PER GESTIRE LE INFORMAZIONI**

1. Saper accedere, valutare e differenziare le informazioni;
2. Saper analizzare, sintetizzare ed applicare le informazioni;
3. Capire l'importanza di riflettere ed applicare il giudizio critico, e aver imparato a farlo.

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

#### **PRIMO BIENNIO**



## **Lingua**

Durante il primo biennio lo studente dovrà acquisire competenze linguistico-comunicative corrispondenti al Livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue. In particolare dovrà:

- comprendere in modo globale e selettivo testi orali e scritti su argomenti noti inerenti alla sfera personale e sociale;
- riferire fatti e descrivere situazioni con pertinenza lessicale in testi orali e scritti, lineari e coesi;
- partecipare a conversazioni e interagire nella discussione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata al contesto;
- riflettere sugli elementi linguistici con riferimento a fonologia, morfologia, sintassi, lessico e sugli usi linguistici, anche in un'ottica comparativa con la lingua italiana;
- riflettere sulle abilità e strategie acquisite nella lingua straniera per lo studio di altre lingue.

## **Cultura**

Durante il primo biennio lo studente dovrà:

- analizzare aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si parla la lingua, con particolare riferimento all'ambito sociale;
- confrontare aspetti della propria cultura con aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui la lingua è parlata;
- analizzare semplici testi orali, scritti, iconico-grafici su argomenti di attualità, letteratura, cinema, arte, ecc.

## **SECONDO BIENNIO**

### **Lingua**

Durante il secondo biennio lo studente dovrà acquisire competenze linguistico-comunicative corrispondenti al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento. In particolare dovrà:

- comprendere in modo globale, selettivo e dettagliato testi orali/scritti su argomenti diversificati;
- riferire fatti, descrivere situazioni e sostenere le proprie opinioni con pertinenza lessicale in testi orali articolati e testi scritti strutturati e coesi;
- partecipare a conversazioni e interagire nella discussione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto;
- elaborare testi orali/scritti, di diverse tipologie e generi, su temi di attualità, letteratura, cinema, arte, ecc.
- riflettere sul sistema e sugli usi linguistici della lingua straniera, anche al fine di acquisire una consapevolezza delle analogie e differenze con la lingua italiana;
- utilizzare in modo appropriato il lessico conosciuto, le strategie comunicative e le abilità testuali in situazioni di uso della lingua orale e scritta in una pluralità di contesti;
- utilizzare le conoscenze, le abilità e le strategie acquisite nella lingua straniera per lo studio di altre lingue;
- utilizzare adeguatamente la lingua straniera per lo studio e l'apprendimento di altre discipline.

## **Cultura**

Durante il secondo biennio lo studente dovrà:

- leggere, analizzare e interpretare testi letterari con riferimento ad una pluralità di generi quali il racconto, il romanzo, la poesia, il testo teatrale, ecc. relativi ad autori particolarmente rappresentativi della tradizione letteraria del paese di cui studia la lingua;
- leggere, analizzare e interpretare testi letterari di epoche diverse confrontandoli con testi letterari italiani o relativi ad altre culture;
- analizzare e approfondire aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua, con particolare riferimento agli ambiti sociale, letterario e artistico;
- analizzare testi e documenti culturali di varia natura mettendoli in relazione tra loro e con i contesti storico-sociali.

## **QUINTO ANNO**

### **Lingua**

Durante l'ultimo anno lo studente dovrà consolidare e ampliare strutture, abilità e competenze comunicative corrispondenti al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento al fine di raggiungerne la padronanza. In particolare dovrà consolidare il proprio metodo di studio nell'uso delle lingue straniere per l'apprendimento di contenuti non linguistici.

### **Cultura**

Durante l'ultimo anno lo studente approfondirà gli aspetti della cultura relativi alla lingua di studio (ambiti storico-sociale, artistico e letterario) con particolare riferimento alle problematiche e ai linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea. Lo studente sarà guidato all'elaborazione di prodotti culturali di diverse tipologie e generi, su temi di attualità, cinema, musica, arte e letteratura. In particolare, utilizzerà le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti, esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri.

## **OBIETTIVI TRASVERSALI PER IL PRIMO BIENNIO**

- Essere capace di utilizzare i libri di testo, sia in classe sotto la guida dell'insegnante, che autonomamente a casa;
- Abitudine alla lettura in genere, anche attraverso la lettura di riviste ed articoli scientifici;
- Comprendere messaggi di diverso genere trasmessi utilizzando linguaggi diversi mediante i vari supporti;
- Imparare ad imparare, organizzando l'apprendimento per riuscire a gestire i tempi a propria disposizione;
- Riuscire a sviluppare la capacità di individuare collegamenti tra le diverse discipline, sia all'interno dell'ambito disciplinare che fuori da tale ambito, mantenendola e rafforzandola nell'arco temporale;
- Abitudine all'utilizzo del metodo scientifico nella realtà quotidiana, raccogliendo e valutando i dati più significativi e proponendo soluzioni adeguate al tipo di problema;
- Elaborare e realizzare progetti utilizzando la capacità di problem posing e problem solving
- Parlare di se stessi e del luogo in cui si vive.

## **OBIETTIVI TRASVERSALI PER IL SECONDO BIENNIO**

- Sviluppare la competenza comunicativa per consentire un'adeguata interazione in contesti diversificati ed una scelta di comportamenti espressivi, sostenuti da un più ricco patrimonio linguistico;
- Promuovere la consapevolezza dei processi di apprendimento che permetta la progressiva acquisizione di autonomia nella scelta e nell'organizzazione delle proprie attività di studio;
- Elaborare e realizzare progetti utilizzando la capacità di problem posing e problem solving;
- Essere in grado di comunicare in modo efficace utilizzando il linguaggio delle varie discipline , facendo anche opportuni collegamenti tra di esse, distinguendo l'essenziale dall'accessorio, traducendo messaggi e prendendo appunti.

### **OBIETTIVI TRASVERSALI PER IL QUINTO ANNO**

Gli obiettivi del quinto anno ampliano ed integrano quelli del secondo biennio; in particolare lo studente dovrà:

- Acquisire consapevolezza della diversità dei metodi utilizzati nei vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati raggiunti;
- Essere in grado di comunicare in una lingua straniera secondo quanto richiesto dal livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento;
- Valorizzare lo studio autonomo e flessibile e finalizzarlo ad un percorso di vita maturo e consapevole;
- Problematizzare, potenziare il ragionamento e individuare possibili soluzioni;
- Riconoscere i molteplici rapporti tra la cultura italiana e le altre culture contemporanee;
- Curare le modalità di espressione e produzione scritta e orale attraverso una personale analisi critica;
- Cogliere le implicazioni di significato proprie di ciascuna tipologia di testo in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale.

### **LINGUA E CULTURA STRANIERA 2 e 3**

#### **LINEE GENERALI E COMPETENZE**

Lo studio della lingua e della cultura straniera deve procedere lungo due assi fondamentali tra loro interrelati: lo sviluppo di competenze linguistico-comunicative e lo sviluppo di conoscenze relative all'universo culturale legato alla lingua di riferimento. Come traguardo dell'intero percorso liceale si pone, di norma, il raggiungimento di un livello di padronanza riconducibile almeno al livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue. A tal fine, durante il percorso liceale lo studente acquisisce capacità di comprensione di testi orali e scritti inerenti a tematiche di interesse sia personale sia scolastico (ambiti sociale, letterario, artistico); di produzione di testi orali e scritti per riferire fatti, descrivere situazioni, sostenere opinioni; di interazione nella lingua straniera in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto; di analisi di aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua, con attenzione a tematiche comuni a più discipline.

Il valore aggiunto è costituito dall'uso consapevole di strategie comunicative efficaci e dalla riflessione sul sistema e sugli usi linguistici, nonché sui fenomeni culturali. Si potranno realizzare con l'opportuna gradualità anche esperienze d'uso della lingua straniera per la comprensione orale e scritta di contenuti di discipline non linguistiche. Il percorso formativo prevede l'utilizzo costante della lingua straniera. Ciò consentirà agli studenti di fare esperienze condivise sia di comunicazione linguistica sia di comprensione della cultura straniera in un'ottica interculturale. Fondamentale è perciò lo sviluppo della consapevolezza di analogie e differenze culturali, indispensabile nel contatto con culture altre, anche all'interno del nostro paese.

Scambi virtuali e in presenza, visite e soggiorni di studio anche individuali, stage formativi in Italia o all'estero (in realtà culturali, sociali, produttive, professionali) potranno essere integrati nel percorso liceale.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

### **Lingua**

#### **PRIMO BIENNIO**

Nell'ambito della competenza linguistico-comunicativa, lo studente comprende in modo globale brevi testi orali e scritti su argomenti noti inerenti alla sfera personale e sociale; produce brevi testi orali e scritti per descrivere in modo semplice persone e situazioni; partecipa a brevi conversazioni e interagisce in semplici scambi su argomenti noti di interesse personale; riflette sul sistema (fonologia, morfologia, sintassi, lessico, ecc.) e sulle funzioni linguistiche, anche in un'ottica comparativa con la lingua italiana; riflette sulle strategie di apprendimento della lingua straniera al fine di sviluppare autonomia nello studio.

#### **SECONDO BIENNIO**

Nell'ambito della competenza linguistico-comunicativa, lo studente comprende in modo globale e selettivo testi orali e scritti su argomenti noti inerenti alla sfera personale e sociale; produce testi orali e scritti lineari e coesi per riferire fatti e descrivere situazioni inerenti ad ambienti vicini e ad esperienze personali; partecipa a conversazioni e interagisce nella discussione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata al contesto; riflette sul sistema (fonologia, morfologia, sintassi, lessico, ecc.) e sugli usi linguistici (funzioni, registri, ecc.), anche in un'ottica comparativa, al fine di acquisire una consapevolezza delle analogie e differenze con la lingua italiana; utilizza lessico e forme testuali adeguate per lo studio e l'apprendimento di altre discipline; utilizza nello studio della lingua abilità e strategie di apprendimento acquisite studiando altre lingue straniere.

#### **QUINTO ANNO**

Lo studente acquisisce competenze linguistico-comunicative corrispondenti almeno al Livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue. In particolare consolida il proprio metodo di studio, trasferendo nella lingua abilità e strategie acquisite studiando altre lingue; produce testi orali e scritti (per riferire, descrivere, argomentare) e riflette sulle caratteristiche formali dei testi prodotti al fine di pervenire ad un'accettabile competenza linguistica.

### **Cultura**

#### **PRIMO BIENNIO**

Nell'ambito dello sviluppo di conoscenze sull'universo culturale relativo alla lingua straniera, lo studente comprende e analizza aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua, con particolare riferimento

all'ambito sociale; analizza semplici testi orali, scritti, iconico-grafici su argomenti di interesse personale e sociale; confronta aspetti della propria cultura con aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui la lingua è parlata.

## **SECONDO BIENNIO**

Nell'ambito dello sviluppo di conoscenze sull'universo culturale relativo alla lingua straniera, lo studente comprende e analizza aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua, con particolare riferimento all'ambito sociale e letterario; analizza semplici testi orali, scritti, iconico-grafici su argomenti di attualità, letteratura, cinema, arte, ecc.; riconosce similarità e diversità tra fenomeni culturali di paesi in cui si parlano lingue diverse (es. cultura lingua straniera vs cultura lingua italiana).

## **QUINTO ANNO**

Lo studente approfondisce gli aspetti della cultura relativi alla lingua di studio; comprende ed analizza brevi testi letterari e altre semplici forme espressive di interesse personale e sociale (attualità, cinema, musica, arte, ecc.), anche con il ricorso alle nuove tecnologie; utilizza la lingua straniera per lo studio e l'apprendimento di argomenti inerenti le discipline non linguistiche.

## **FINALITÀ:**

- Sviluppo delle capacità comunicative, espressive e creative;
- Ampliamento delle conoscenze e degli orizzonti culturali attraverso un'altra civiltà ed un'altra cultura;
- Consapevolezza della propria lingua e della propria cultura attraverso l'analisi comparativa con la lingua spagnola e la sua cultura.

## **PRIMO BIENNIO**

### **Obiettivi:**

- Sviluppo delle quattro abilità: saper ascoltare, leggere, parlare, e scrivere;
- Sviluppo della capacità di adottare la lingua straniera in situazioni di comunicazione e contesti funzionali;
- Acquisizione di specifiche funzioni linguistiche e delle strutture grammaticali fondamentali;
- Padronanza del lessico fondamentale;
- Corretto uso del sistema fonologico;
- Conoscenza degli elementi socio-culturali impliciti nella lingua.

## **SECONDO BIENNIO**

### **Obiettivi:**

- Sviluppo delle quattro abilità: saper ascoltare, leggere, parlare, e scrivere;
- Sviluppo della capacità di adottare la lingua straniera in situazioni di comunicazione e contesti funzionali;
- Acquisizione di funzioni linguistiche e di strutture grammaticali e sintattiche complesse;
- Padronanza del lessico;
- Fluidità e corretta intonazione;
- Conoscenza degli elementi socio-culturali impliciti nella lingua;

- Conoscenza degli aspetti socio-culturali dei paesi ispanici;
- Conoscenza dei momenti storici e letterari fondamentali della lingua spagnola;
- Lettura e commento di testi dei maggiori autori della letteratura spagnola.

## **QUINTO ANNO**

### **Obiettivi:**

- Sviluppo delle quattro abilità: saper ascoltare, leggere, parlare, e scrivere;
- Sviluppo della capacità di adottare la lingua straniera in situazioni di comunicazione e contesti funzionali;
- Acquisizione di funzioni linguistiche e di strutture grammaticali e sintattiche complesse;
- Padronanza del lessico;
- Fluidità e corretta intonazione;
- Conoscenza degli elementi socio-culturali impliciti nella lingua;
- Conoscenza degli aspetti socio-culturali dei paesi ispanici;
- Conoscenza dei momenti storici e letterari fondamentali della lingua spagnola;
- Lettura e commento di testi dei maggiori autori della letteratura spagnola.

## **Il Docente di Conversazione in Lingua Straniera**

### ***I compiti dei docenti di conversazione in lingua straniera***

L'ordinamento scolastico italiano prevede la presenza del Docente di Conversazione in Lingua Straniera (CLS) nei Licei Linguistici. Il docente CLS è presente per un'ora settimanale in ogni classe in cui si studia la lingua straniera. Dal punto di vista didattico la figura del docente CLS contribuisce alla formazione degli studenti su diversi fronti quali:

- l'arricchimento della lingua di comunicazione, risorsa assolutamente fondamentale in un paese europeo destinato a formare nuove generazioni in grado di esprimersi con scioltezza in diversi contesti professionali, lavorativi o accademici;
  - la presentazione di modelli culturali in grado di suscitare curiosità e interessi e preparazione per la vita in un mondo globalizzato e con crescente bisogno di conoscenze di aspetti culturali;
  - la preparazione alle certificazioni in lingua ovvero attestati e diplomi fondamentali per la mobilità dei giovani in Europa nonché per il loro riconoscimento nel mondo del lavoro;
  - l'accompagnamento degli studenti in stage all'estero e altri scambi culturali, favorendo l'integrazione tra culture diverse;
  - mettere a disposizione dei colleghi italiani di lingua straniera le sue competenze, favorendo un approccio didattico dinamico alla materia e allo stesso tempo presentandosi come occasione di aggiornamento continuo.
- I docenti di lingua e cultura e i docenti CLS condividono la programmazione e la valutazione della classe. Le modalità di lavoro sono molto flessibili per adattarsi alle esigenze di ogni classe ed ai suoi docenti. Generalmente i docenti di conversazione lavorano
- in compresenza con il docente di lingua e cultura;
  - con metà classe (mentre il docente di classe lavora con l'altra metà);

- con la maggior parte della classe (mentre il docente di classe si occupa delle esigenze specifiche di un piccolo gruppo di alunni);
- con un piccolo gruppo con esigenze particolari (mentre il docente di classe si occupa della maggior parte della classe).

Le valutazioni riguardano principalmente l'espressione e la produzione orale. Possono esserci tuttavia anche valutazioni di prove di ascolto e test di lessico oppure possono riguardare altre abilità funzionali al raggiungimento degli obiettivi prefissati per un determinato modulo didattico.

## **Obiettivi Minimi di Apprendimento – Saperi Essenziali**

### **Classi Prime**

Lo studente deve sapere:

- Comprendere e utilizzare espressioni di uso quotidiano e frasi indispensabili per soddisfare bisogni di tipo concreto.
- Presentare se stesso e gli altri.
- Fare domande e rispondere su informazioni personali (dove abita, le persone che conosce e le cose che possiede).
- Interagire in modo semplice purché l'altra persona parli lentamente e chiaramente e sia disposta a collaborare.
- Cogliere il senso di un testo scritto di carattere concreto e non specialistico.
- Produrre in modo comprensibile semplici testi scritti/brevi messaggi di carattere concreto e generale, anche se con errori e interferenze della lingua madre.

### **Classi Seconde**

Lo studente deve sapere:

- Comprendere frasi ed espressioni di uso frequente relative ad ambiti di immediata rilevanza (es. informazioni personali e familiari di base, fare la spesa, la geografia locale, l'occupazione).
- Comunicare in attività di routine che richiedono un semplice scambio di informazioni su argomenti familiari e comuni.
- Descrivere in termini semplici aspetti del suo background, dell'ambiente circostante, ed esprimere bisogni immediati.
- Cogliere il senso di un testo scritto di carattere concreto e non specialistico e saper inferire, in un contesto noto, il significato di elementi lessicali non ancora conosciuti.
- Produrre in modo comprensibile semplici testi scritti (lettere e brevi relazioni) di carattere concreto e generale, anche se con errori e interferenze della lingua madre.

### **Classi Terze e quarte**

Lo studente deve sapere:

- Comprendere i punti chiave di argomenti familiari che riguardano la scuola, il tempo libero, ecc.
- Muoversi con disinvoltura in situazioni che possono verificarsi mentre viaggia nei paesi in cui si parla la lingua.
- Produrre un testo semplice relativo ad argomenti che siano familiari o di interesse personale.

- Descrivere esperienze e avvenimenti, sogni, speranze e ambizioni.
- Spiegare brevemente le ragioni delle sue opinioni e dei suoi progetti.
- Riassumere testi di media difficoltà.
- Analizzare testi di vario genere e di media difficoltà

### **Classi Quinte**

Lo studente deve sapere:

- Comprendere le idee principali di testi anche complessi.
- Analizzare testi anche complessi.
- Essere in grado di interagire con una certa scioltezza e spontaneità e in modo naturale con i parlanti nativi.
- Esporre argomenti generali o specifici.
- Riassumere testi in modo chiaro ed esauriente.
- Produrre un testo chiaro e adeguatamente corretto su vari argomenti.
- Spiegare un punto di vista su un argomento, fornendo i pro e i contro delle varie opzioni.

### **Attività di potenziamento del curriculum di Lingue Straniere**

Il Dipartimento lavora anche per potenziare e incoraggiare le eccellenze, preparando e sostenendo la partecipazione degli alunni più motivati e validi agli esami di certificazione esterna linguistica presso agenzie esterne accreditate MIUR (per il conseguimento del P.E.T., F.C.E. , ADVANCED C1 (Ente esaminatore-Cambridge); del D.E.L.F., e del DELE) nei percorsi curriculari ed attivando anche corsi extracurriculari.

### **Certificazioni linguistiche:**

La certificazione linguistica è un attestato formale, con valore internazionale, del livello di conoscenza di una lingua straniera moderna, rilasciato da enti certificatori riconosciuti; è quindi lo strumento di identificazione e di riconoscimento ufficiale delle competenze d'uso di una lingua straniera moderna, che stabilisce in maniera pubblica e oggettiva che cosa una persona "sa fare" in quella lingua. La certificazione linguistica fa riferimento allo schema della progressione dell'apprendimento su 6 livelli stabilito nel Quadro Comune Europeo di Riferimento(QCE).

A2 sopravvivenza (Livello elementare)

B1 soglia (Livello intermedio)

B2 progresso (Livello intermedio)

C1 efficacia (Livello avanzato)

C2 padronanza (Livello avanzato)

Il **LICEO G. G. ADRIA - G. P. BALLATORE** prepara i propri alunni agli esami per il conseguimento della certificazione con Enti riconosciuti a livello europeo:



CAMBRIDGE:

PET (Preliminary English Test) B1

FCE (First Certificate of English) B2

ADVANCED C1

DELE (Diploma de Español como Lengua Extranjera) intermedio (B1-B2)

DELF (Livello A2/B1/B2)

### **Modalità di Recupero e Potenziamento**

Nel caso in cui verranno individuate situazioni problematiche nello studio delle discipline con carenze da parte degli alunni, nel processo di apprendimento, verranno individuati interventi di recupero, sostegno, approfondimento.

Gli interventi di sostegno potranno essere svolti per tutto l'anno allo scopo di prevenire l'insuccesso mentre il recupero sarà fatto dopo la fine del primo periodo e dopo lo scrutinio finale.

Fanno parte delle attività di sostegno le forme di potenziamento e di approfondimento, atte a valorizzare le eccellenze. Gli insegnanti, valutato il livello di criticità degli alunni nelle singole discipline, potranno decidere di attuare il recupero in itinere o nei casi più gravi, valuteranno la possibilità di interventi di recupero in orario pomeridiano per un numero adeguato di ore. Al termine delle attività di recupero, verranno effettuati accertamenti del superamento delle carenze formative, contemporaneamente su prove concordate e comuni fra i docenti di classi parallele.

### **Strategie per il consolidamento/sostegno delle competenze**

Attività guidate a crescere il livello di difficoltà;

Adattamento di lezioni e di esercitazioni alle caratteristiche affettivo-cognitive dei singoli alunni;

Esercitazioni di fissazione/automatizzazione delle conoscenze;

Creazione di gruppi motivati di lavoro;

Potenziamento dei fattori volitivi;

Stimoli a rapporti interpersonali con compagni più ricchi di interessi;

Rinforzo delle tecniche specifiche per le diverse fasi dello studio individuale.

### **Strategie per il recupero delle competenze**

Studio assistito in classe;

Costante controllo dell'apprendimento (oltre le normali prove di verifica);

Assegnazione di compiti.

### **Test d' ingresso per le classi prima e terza**

I docenti di lingue propongono di effettuare test d'ingresso per le classi prime e terze giovedì 13 e venerdì 14 settembre con attività di listening, reading, english in use (sentence transformation).

### **Strategie Metodologiche**

Premesso che le motivazioni all'apprendimento variano da classe a classe e da una fascia d'età all'altra, alcuni principi fondamentali valgono comunque per tutti i tipi di classe primo fra tutti, quello di cercare di rapportare il proprio insegnamento agli alunni con i quali di volta in volta ci si trova ad interagire, usando i loro interessi, le loro conoscenze, le loro esperienze come punti di forza sui quali agganciare i contenuti dell'insegnamento. Lo svolgimento dei programmi in tutte le classi, nel rispetto delle direttive ministeriali, è caratterizzato dalla centralità della funzione comunicativa della lingua intesa come : strumento per strutturare le conoscenze ed esperienze del mondo esterno ed interiore, strumento per comprendere i significati espressi da altri veicolo per qualunque tipo di conoscenza.

### **L'Approccio comunicativo**

è essenziale perché:

- è basato sull'uso della lingua come strumento per il raggiungimento di obiettivi extralinguistici
- è basato su vari tipi di interazione (tra mente e linguaggio, tra studente e insegnante, tra studenti e studenti tra studenti e testi)
- tende a valorizzare il contributo dello studente al processo educativo attraverso i vari tipi di interazione
- crea un atteggiamento di curiosità da parte degli studenti posti in situazioni in cui è necessario comunicare

### **Task-oriented activities**

- Ogni attività espletata in classe, persino la più banale, dovrà avere uno scopo comunicativo-funzionale, realistico e motivante.
- Ogni attività dovrà aver dei compiti precisi -tasks- di cui viene richiesta l'esecuzione.
- Tra le attività particolarmente motivanti si possono citare l'utilizzo delle nuove tecnologie informatiche per lo svolgimento dei compiti, giochi, test, esercitazioni, auto-valutazione all'apprendimento, ascolto di canzoni, visione di un film in lingua, la lettura di testi autentici, le attività di sperimentazione teatrale, etc..
- All'uso dei CD nei laboratori linguistici si affianca l'utilizzo dei computer e la diversificazione della didattica tramite Internet.

Unità didattiche opportunamente preparate permettono agli studenti di reperire nella rete, informazioni diverse sullo stesso argomento e di scambiarle in modo da poterle utilizzare per ulteriori lavori di confronto.

- Un ulteriore strumento didattico è costituito dalla LIM che permette un innovativo approccio alla lingua straniera.

### **METODI**

La programmazione del primo biennio punta prevalentemente allo sviluppo delle abilità comunicative tradizionali (ascoltare, parlare, leggere, scrivere) e delle abilità di riflessione sulla lingua in accordo,

laddove previsto, con il lavoro svolto dal docente lettore di madrelingua alternando quindi adeguatamente forme di produzione monologica e di interazione dialogica allo scopo di raggiungere una sempre più accurata autonomia relativa a pronuncia, ritmo ed intonazione.

L'approccio induttivo guidato vede nel lavoro collettivo e in quello in piccoli gruppi le forme privilegiate di apprendimento.

Lo svolgimento delle lezioni comporta diversi momenti, da non considerarsi però come fasi cronologicamente rigide.

- Una fase di partenza (osservazione, anticipazione, identificazione di contenuti e tematiche)
- Una fase di comprensione (ascolto e/o lettura al fine di ricostruire il senso globale e/o dettagliato)
- Una fase di riflessione
- Una fase di esercizi (di trasformazione, manipolazione, di completamento)
- Una fase di produzione (orale, scritta, guidata, libera, da realizzare nel gruppo classe e/o in piccoli gruppi)

Il materiale linguistico su cui si basa l'attività di apprendimento è quello di momenti autentici di lingua parlata e scritta, partendo dalle forme più semplici, sempre però compiutamente significative. Si prevede quindi l'utilizzo della lingua standard nei suoi vari registri: formale – informale, in situazioni scolastico-familiari, reali – simulate.

La programmazione del secondo biennio e del quinto anno si articola in moduli che seguono comunque sia il medesimo approccio sia le medesime fasi. In riferimento al percorso letterario nelle sezioni liceali si precisa che:

- Il testo letterario è al centro dello studio della letteratura
- È un oggetto linguistico, non solo culturale

L'atto pedagogico del docente è quello di sviluppare nello studente, tramite il testo, una competenza di lettura consapevole.

L'analisi testuale vede costantemente il coinvolgimento attivo dello studente e lo guida verso l'autonomia di lettura e il senso critico.

I testi analizzati sono inseriti solo in seguito nel contesto letterario, socio-culturale del tempo e nell'opera del loro autore: sempre dal testo al contesto

Per quanto riguarda la vita dell'autore è auspicabile riferirsi solo agli avvenimenti rilevanti e connessi alla produzione letteraria.

Per quanto riguarda l'opera dell'autore è auspicabile riferirsi agli obiettivi di fondo, ai temi trattati, allo stile.

### **Attività integrative curriculari ed extracurriculari**

Gli alunni parteciperanno a rappresentazioni teatrali e manifestazioni culturali, in tutte le lingue straniere oggetto di studio.

Le classi del secondo biennio e della classe quinta parteciperanno a stage linguistici e scambi di classe in Spagna, Francia e paesi anglofoni.,

al fine di permettere agli studenti di mettere

in situazione la lingua straniera oggetto di studio. L'obiettivo è sapersi confrontare con la cultura degli altri popoli, avvalendosi delle occasioni di contatto e di scambio.

In occasione della Giornata delle lingue europee, che si svolge ogni 26 settembre gli alunni dell'Istituto parteciperanno ad attività laboratoriali.

## GRIGLIE PER LA VALUTAZIONE ORALE E SCRITTA

Descrittori griglia di valutazione per l'orale del primo biennio	Punti	Punti
<b>Fluency</b>		
Articola poche frasi comprensibili.	0,5	
Parla con molte esitazioni.	1	
Parla con qualche esitazione o pausa.	1,5	
Parla con scioltezza.	2	
<b>Accuratezza grammaticale</b>		
Difficoltà a strutturare frasi comprensibili, molti errori e l'interferenza della lingua italiana è notevole.	0,5	
Errori grammaticali gravi.	1	
Errori grammaticali non gravi.	1,5	
Trascurabili errori grammaticali.	2	
<b>Vocabolario</b>		
Molto limitato.	0,5	
Limitato.	1	
Sufficiente alla comunicazione.	1,5	
Appropriato e ampio.	2	
<b>Organizzazione del messaggio</b>		
Grosse difficoltà nella comunicazione.	0,5	
Comprensibile ma non corretta.	1	
Comprensibile e sufficientemente corretta.	1,5	
Corretta, appropriata, scorrevole, personale.	2	
<b>Pronuncia/ Intonazione</b>		
Pronuncia del tutto inadeguata con forte inflessione della lingua madre.	0,5	
Errori nella pronuncia che talvolta ostacolano la comprensione.	1	
Pronuncia accettabile, pur con qualche imperfezione.	1,5	
Nessun/ rari errori nella pronuncia e intonazione adeguata.	2	
<b>Totale</b>	<b>10</b>	

<b>Descrittori griglia per la valutazione orale del secondo biennio e ultimo anno</b>	<b>Punti</b>	<b>Punti</b>
<b>Conoscenza dei contenuti</b>		
Mancata acquisizione degli strumenti essenziali ed impossibilità di procedere nelle applicazioni e nello sviluppo dei temi assegnati, che presentano gravi errori.	0,5	
Lo studente dimostra di aver acquisito gli elementi essenziali e di saper procedere nelle applicazioni degli stessi pur con errori non determinanti.	1	
Lo studente dimostra sicurezza nelle conoscenze e nelle applicazioni pur commettendo qualche errore non determinante.	1,5	
Lo studente approfondisce e coordina i concetti trattati, sviluppa i temi con ampiezza.	2	
<b>Correttezza formale</b>		
Diffuse imperfezioni grammaticali e l'interferenza della lingua italiana è notevole.	0,5	
Rilevanti imperfezioni grammaticali.	1	
Qualche imperfezione grammaticale.	1,5	
Piena correttezza grammaticale.	2	
<b>Vocabolario</b>		
Limitato.	0,5	
Sufficiente alla comunicazione.	1	
Generalmente appropriato.	1,5	
Appropriato e ampio.	2	
<b>Pronuncia/ Intonazione</b>		
Molti errori nella pronuncia che talvolta ostacolano la comprensione.	0,5	
Pronuncia accettabile, pur con qualche imperfezione.	1	
Pochi errori nella pronuncia e intonazione corretta.	1,5	
Nessuno/ rari errori nella pronuncia e intonazione adeguata.	2	
<b>Scioltezza e organizzazione del messaggio</b>		
Articola poche frasi comprensibili con grosse difficoltà nella comunicazione.	0,5	
Parla con qualche esitazione o pausa in modo comprensibile e sufficientemente corretto.	1	
Parla con buona scioltezza, in modo sempre comprensibile e corretto.	1,5	
Parla con grande scioltezza, in modo corretto e appropriato, scorrevole e personale.	2	
<b>Totale</b>	<b>10</b>	

### Prove Strutturate

Nelle verifiche scritte di tipo strutturato o semi-strutturato, data la tipologia delle prove previste il voto risulterà dalla percentuale di punteggio raggiunta in ogni singola prova. Il 60% dei punti totali della prova corrisponderà alla sufficienza. Eventuali brevi prove di produzione scritta verranno

- rispondenza alla richiesta
- correttezza strutturale
- coesione e coerenza testuali
- conoscenza lessicale

### DESCRITTORI ANALISI E COMPrensIONE DEL TESTO IN LINGUA STRANIERA

- Comprensione del testo e completezza della risposta
- Rielaborazione
- Forma e lessico
- Correttezza morfo-sintattica

### DESCRITTORI PRODUZIONE SCRITTA PERSONALE

- Pertinenza alla Traccia
- Caratteristiche del Contenuto
- Organizzazione del Testo
- Forma e lessico
- Correttezza morfo-sintattica

LINGUA straniera: Tema/Lettera	Punti max	Punti
<b>Attinenza alla traccia</b>		
Scarsa	0/1	
Mediocre	1,5	
Adeguate	2	
Buona	2,5	
<b>Contenuto/Organicità della produzione</b>		
Sviluppa con superficialità i punti chiave richiesti	0/1	
Sviluppa con organicità e in modo articolato solo alcuni punti chiave richiesti	1,5	
Sviluppa tutti i punti chiave richiesti organizzando il testo in modo articolato	2	
Sviluppa tutti i punti chiave richiesti in modo articolato ed approfondito	2,5	

<b>Capacità argomentative e abilità critiche</b>		
Argomenta in modo parziale e/o aggiunge dettagli non pertinenti	0/1	
Argomenta sufficientemente dimostrando capacità critiche	1,5	
Argomenta adeguatamente dimostrando capacità critiche	2	
Argomenta ampiamente mostrando buone capacità critiche	2,5	
<b>Chiarezza espositiva/ ricchezza lessicale/ correttezza morfosintattica</b>		
Esposizione frammentaria del pensiero, linguaggio limitato e/o numerosi errori morfosintattici	0/1	
Esposizione semplice e linguaggio essenziale con diversi errori morfosintattici	1,5	
Esposizione semplice e linguaggio essenziale con pochi o senza errori morfosintattici/esposizione chiara e padronanza lessicale con diversi errori morfosintattici	2	
Esposizione chiara e padronanza lessicale con pochi o senza errori morfosintattici	2,5	
<b>Totale</b>	<b>10</b>	

<b>LINGUA straniera: Analisi del testo/produzione</b>	Punti max	Punti
<b>Comprensione</b>		
Scarsa (interpreta correttamente il senso di poche domande)	0/1	
Mediocre (interpreta correttamente il senso di circa una metà delle domande)	1,5	
Soddisfacente (interpreta correttamente il senso di più di 2/3 delle domande)	2	
Eccellente (interpreta correttamente il senso di tutte le domande)	2,5	
<b>Completezza/Pertinenza /Elaborazione autonoma</b>		
Non elabora autonomamente le risposte al questionario.	0/1	

Elabora non pertinentemente le risposte del questionario	1,5	
Elabora autonomamente le risposte al questionario rielaborandole aggiungendo dettagli non pertinenti.	2	
Elabora in maniera personale e dettagliata le risposte al questionario	2,5	
<b>Contenuto/Organicità della produzione</b>		
Sviluppa con superficialità i punti chiave richiesti	0/1	
Sviluppa con organicità e in modo articolato i punti chiave richiesti con qualche errore	1,5	
Sviluppa tutti i punti chiave richiesti organizzando il testo in modo Articolato e corretto.	2	
Sviluppa tutti i punti chiave richiesti in modo articolato, approfondito e originale	2,5	
<b>Chiarezza espositiva/ ricchezza lessicale/ correttezza morfosintattica</b>		
Esposizione frammentaria del pensiero, linguaggio limitato e/o numerosi errori morfosintattici	0/1	
Esposizione chiara e linguaggio appropriato con errori morfosintattici	1,5	
Esposizione semplice e linguaggio essenziale con pochi o senza errori morfosintattici	2	
Esposizione chiara e linguaggio ricco e appropriato senza errori morfosintattici	2,5	
Totale	10	

#### Griglia di valutazione

Voto in decimi	Descrittori
<b>Da 1 a 3 scarso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nessuna conoscenza dei contenuti minimi,</li> <li>- scarso impegno,</li> <li>- enormi difficoltà di organizzare quanto appreso,</li> <li>- competenza espositiva ed espressiva molto limitata,</li> <li>- comunicazione nelle lingue straniere stentata e scorretta.</li> </ul>
4 insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenza incerta dei contenuti minimi,</li> <li>- Impegno saltuario,</li> <li>- Metodo di studio poco autonomo,</li> <li>- errori nell'esecuzione di compiti anche semplici,</li> <li>- competenza espositiva ed espressiva limitata.</li> </ul>
5 mediocre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza frammentaria e/o superficiale dei contenuti,</li> <li>- Impegno non sempre frequente nell'eseguire quanto concordato,</li> <li>- linguaggio non sempre appropriato,</li> <li>- competenza espositiva ed espressiva non sempre chiara,</li> <li>- comunicazione in lingua straniera a volte scorretta e poco fluida.</li> </ul>
6 sufficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza lineare dei contenuti essenziali;</li> <li>- Comprensione del testo e/o del problema proposto;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competenza espositiva ed espressiva corretta;</li> <li>- Capacità di analisi - limitata all'essenziale- e di sintesi corretta anche se guidata;</li> <li>- Adeguata chiarezza e fluidità per la comunicazione in lingua straniera;</li> <li>- Capacità di valutazione e di auto-valutazione coerente anche se sollecitata.</li> </ul>
7 discreto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza lineare e completa dei contenuti,</li> <li>- Comprensione del testo e/o del problema proposto,</li> <li>- abilità nelle procedure, anche se con qualche imprecisione, e capacità di ipotizzare qualche strategia di soluzioni di un problema,</li> <li>- Competenza espositiva ed espressiva corretta e chiara.,</li> <li>- Capacità di analisi e di sintesi corretta,</li> <li>- Chiarezza e fluidità per la comunicazione in lingua straniera;</li> <li>- Capacità di valutazione e di auto-valutazione coerente.</li> </ul>
8 buono	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partecipazione attiva all'iter didattico,</li> <li>- Conoscenza completa e articolata dei contenuti,</li> <li>- Comprensione del testo e/o del problema proposto;</li> <li>- Competenza espositiva ed espressiva sicura e corretta anche nelle lingue straniere,</li> <li>- Capacità di analisi e di sintesi attenta e corretta,</li> <li>- applicazione precisa delle conoscenze acquisite anche in situazioni nuove,</li> <li>- abilità nelle procedure e capacità di individuare strategie di soluzione di un problema,</li> <li>- capacità di elaborazione personale, di approfondimento e di collegamenti,</li> <li>- Capacità di valutazione e di auto-valutazione coerente.</li> </ul>
9 ottimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partecipazione attiva e trainante all'iter didattico</li> <li>- Conoscenza approfondita ed articolata dei contenuti,</li> <li>- Capacità di analisi articolate e di sintesi rigorosa,</li> <li>- capacità di elaborazione ed interpretazione personale e critica, di approfondimento e di collegamenti,</li> <li>- Competenza espositiva ed espressiva sicura, corretta ed articolata anche nelle lingue straniere,</li> <li>- applicazione precisa delle conoscenze acquisite anche in situazioni nuove,</li> <li>- abilità nelle procedure e capacità di individuare strategie di soluzione di un problema,</li> <li>- Capacità di valutazione e di auto-valutazione coerente.</li> </ul>
10 eccellente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partecipazione assidua e trainante all'iter didattico,</li> <li>- Conoscenza approfondita ed articolata dei contenuti,</li> <li>- Capacità di analisi articolate e di sintesi rigorosa,</li> <li>- capacità di elaborazione personale, interpretazione critica e creativa, di approfondimento autonomo, di collegamenti e di confronti,</li> <li>- Competenza espositiva ed espressiva ricca e sicura, corretta ed articolata anche nelle lingue straniere,</li> <li>- applicazione precisa delle conoscenze acquisite anche in situazioni nuove,</li> <li>- abilità nelle procedure e capacità di scegliere le più opportune strategie di soluzione di un problema, utilizzando il metodo della ricerca e dell'indagine,</li> <li>- Capacità di valutazione e di auto-valutazione coerente e rigorosa.</li> </ul>

**Programmazione di Lingua e Cultura Spagnola**  
**Liceo Linguistico**

## CONTENUTI I BIENNIO SPAGNOLO

(contenuti e obiettivi biennio spagnolo in termini di conoscenze / abilità /competenze)

Unidad 01

Materiale

Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1

Tempo previsto : Ottobre - Novembre

CLASSE PRIMA		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DI CITTADINANZA
<p>Funzioni comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salutare e congedarsi</li> <li>• Chiedere e dare informazioni personali</li> </ul> <p>Lessico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Giorni della settimana</li> <li>• Mesi e stagioni</li> <li>• Numeri dallo 0 al 100</li> <li>• Paesi e nazionalità</li> <li>• La rete</li> </ul> <p>Grammatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli articoli</li> <li>• La formazione del femminile</li> <li>• Gli interrogativi</li> <li>• Presente di indicativo: verbi regolari</li> <li>• Verbi e pronomi riflessivi</li> <li>• Due irregolari: “ser” e “tener”</li> <li>• Aggettivi e pronomi dimostrativi</li> </ul>	<p>Comprensione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di capire il senso globale di testi brevi e semplici cogliendo il significato di parole conosciute in un registro familiare.</li> </ul> <p>Comprensione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere parole ed espressioni familiari di uso quotidiano e formule molto comuni</li> </ul> <p>Produzione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare brevi frasi o riempire semplici tabelle o formulari partendo da una traccia</li> </ul> <p>Produzione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partendo da una traccia, creare delle frasi molto semplici di interesse quotidiano. (LA pp. 16, 18, 21)</li> </ul>	<p>Acquisire e interpretare l'informazione.</p> <p>Realizzare attività collettive.</p> <p>Utilizzare varie modalità di informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p>
<p>Civiltà</p> <p>Calendari e nomi di lingua spagnola</p>		

Unidad 02

Materiale :Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1

Tempo previsto : Novembre - Gennaio

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DI CITTADINANZA
<p>Funzioni comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentare e presentarsi</li> <li>• Parlare di una cifra approssimata</li> <li>• La data</li> </ul> <p>Lessico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La famiglia e gli stati civili</li> <li>• La musica</li> <li>• Animali da compagnia, della fattoria, insetti</li> <li>• Numeri dal 100 in poi</li> </ul> <p>Grammatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I possessivi</li> <li>• Presente indicativo: irregolarità vocaliche</li> <li>• Tre irregolari: “ir”, “estar”, “oír”</li> <li>• Gli ordinali</li> </ul> <p>Fonetica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “H” e “Ñ”</li> </ul>	<p>Comprensione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere un dialogo semplice su esperienze quotidiane o brevi testi.</li> </ul> <p>Comprensione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desumere informazioni da testi brevi per completare gli esercizi.</li> </ul> <p>Produzione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare brevi frasi o riempire semplici tabelle o formulari partendo da una traccia o da situazioni conosciute.</li> </ul> <p>Produzione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partendo da una traccia, creare delle frasi molto semplici di interesse quotidiano</li> </ul>	<p>Acquisire e interpretare l'informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Individuare analogie e differenze.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Realizzare attività collettive.</p>
<p>Civiltà</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Musica e folclore spagnolo</li> </ul>		

Unidad 03

Materiale

Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1

Tempo previsto : Gennaio - Febbraio

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DI CITTADINANZA
<p>Funzioni comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere qualcuno</li> <li>• Esprimere stati d’animo e stati fisici</li> </ul> <p>Lessico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I colori</li> <li>• Le parti del corpo</li> <li>• I capelli, l’aspetto fisico</li> <li>• Il carattere</li> <li>• Stati fisici e stati d’animo</li> <li>• Posizioni del corpo</li> </ul> <p>Grammatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presente indicativo: verbi con la prima persona irregolare; verbi in -zc e G/J</li> <li>• Verbi irregolari: “decir” e “venir”</li> <li>• Contrasto “ir” vs “venir”</li> <li>• Uso di “ser” e “estar”</li> <li>• Gli accenti</li> <li>• I dittonghi</li> </ul> <p>Fonetica</p> <p>“J” e “G”</p>	<p>Comprensione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere un dialogo semplice su esperienze quotidiane o brevi testi.</li> </ul> <p>Comprensione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desumere informazioni da testi brevi per completare gli esercizi.</li> </ul> <p>Produzione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare brevi frasi o riempire semplici tabelle o formulari partendo da una traccia o da situazioni conosciute.</li> </ul> <p>Produzione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partendo da una traccia, creare delle frasi molto semplici di interesse quotidiano.</li> </ul>	<p>Acquisire e interpretare l’informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Realizzare attività collettive.</p> <p>Far valere all’interno della vita sociale i propri diritti e i bisogni.</p> <p>Individuare comportamenti a rischio.</p>
<p>Civiltà</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riflessioni sul razzismo</li> </ul>		

Unidad 04

Materiale

Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1

Tempo previsto : Febbraio - Marzo

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DI CITTADINANZA
<p>Funzioni comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Parlare dell'esistenza e usare le preposizioni di luogo</li><li>• Parlare degli obblighi</li></ul> <p>Lessico</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La casa</li><li>• I mobili</li><li>• Le preposizioni di luogo</li></ul> <p>Grammatica</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso di "hay" e verbo "estar"</li><li>• Uso di "haber" e "tener"</li><li>• Gli indefiniti</li><li>• Presente di indicativo: verbi che terminano in-uir</li></ul> <p>Fonetica</p> <p>"Y" e "LL"</p>	<p>Comprensione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprendere un dialogo semplice su esperienze quotidiane o brevi testi.</li></ul> <p>Comprensione orale</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desumere informazioni da testi brevi per completare gli esercizi.</li></ul> <p>Produzione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Creare brevi frasi o riempire semplici tabelle o formulari partendo da una traccia o da situazioni conosciute.</li></ul> <p>Produzione orale</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Partendo da una traccia, creare delle frasi molto semplici di interesse quotidiano.</li></ul>	<p>Acquisire e interpretare l'informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Rappresentare norme e procedure utilizzando diversi linguaggi e diversi supporti.</p>
<p>Civiltà</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Case di Spagna e Sudamerica</li></ul>		

Unidad 05

Materiale

Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1

Tempo previsto: Marzo – Aprile

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DI CITTADINANZA
<p>Lessico</p> <p>Funzioni comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fare paragoni ed esprimere un parere</li><li>• Esprimere gusti</li><li>• Esprimere accordo o disaccordo</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gli sport</li><li>• Il mondo dello sport</li><li>• Aggettivi per esprimere pareri</li><li>• Le materie scolastiche</li><li>• Il mondo della scuola</li></ul> <p>Grammatica</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verbi pronominali</li><li>• Pronomi oggetto diretto e indiretto</li><li>• Contrasto fra “muy” e “mucho”</li><li>• Aggettivi superlativi e comparativi</li></ul> <p>Fonetica</p> <p>“C”, “Q”, “Z” e “CH”</p>	<p>Comprensione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprendere un dialogo semplice su esperienze quotidiane o brevi testi.</li></ul> <p>Comprensione orale</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desumere informazioni da testi brevi per completare gli esercizi.</li></ul> <p>Produzione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Creare brevi frasi o riempire semplici tabelle o formulari partendo da una traccia o da situazioni conosciute.</li></ul> <p>Produzione orale</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Partendo da una traccia, creare delle frasi molto semplici di interesse quotidiano.</li></ul>	<p>Acquisire e interpretare l'informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Rappresentare norme e procedure utilizzando diversi linguaggi e diversi supporti.</p>
<p>Civiltà</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Il calcio spagnolo e le tifoserie più famose</li></ul>		

Unidad 06

Materiale

Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1

Tempo previsto: Aprile - Maggio

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DI CITTADINANZA
<p>Funzioni comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'ora e gli orari</li><li>• Dire "quando" e con che frequenza</li></ul> <p>Lessico</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le azioni abituali</li><li>• Il tempo libero</li></ul> <p>Grammatica</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ripasso delle irregolarità del presente indicativo</li><li>• I dimostrativi neutri</li><li>• La preposizione "da" in spagnolo</li></ul> <p>Fonetica</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• "CC", "NN", "SC" e "GN"</li></ul>	<p>Comprensione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprendere un dialogo semplice su esperienze quotidiane o brevi testi.</li></ul> <p>Comprensione orale</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desumere informazioni da testi brevi per completare gli esercizi.</li></ul> <p>Produzione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Creare brevi frasi o riempire semplici tabelle o formulari partendo da una traccia o da situazioni conosciute.</li></ul> <p>Produzione orale</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Partendo da una traccia, creare delle frasi molto semplici di interesse quotidiano.</li></ul>	<p>Acquisire e interpretare l'informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Rappresentare norme e procedure utilizzando diversi linguaggi e diversi supporti.</p>
<p>Civiltà</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• I giovani e Internet</li></ul>		

Unidad 04

Materiale : Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1 “Todo el mundo habla español”, ed. DeAgostini;

autori: C.Ramos, M.J.Santos, M.Santos.

Tempo previsto:Ottobre - Novembre

CLASSE SECONDA		
OBIETTIVI		
SAPERE / CONOSCERE	SAPER FARE /ABILITÀ	COMPETENZE DI CITTADINANZA
<p>Funzioni comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parlare dell’esistenza e usare le preposizioni di luogo</li> <li>• Parlare degli obblighi</li> </ul> <p>Grammatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso di “hay” e verbo “estar”</li> <li>• Uso di “haber” e “tener”</li> <li>• Gli indefiniti</li> <li>• Presente di indicativo: verbi che terminano in-uir</li> </ul>	<p>Comprensione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere un dialogo semplice su esperienze quotidiane o brevi testi.</li> </ul> <p>Comprensione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desumere informazioni da testi brevi per completare gli esercizi.</li> </ul> <p>Produzione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare brevi frasi o riempire semplici tabelle o formulari partendo da una traccia o da situazioni conosciute.</li> </ul> <p>Produzione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partendo da una traccia, creare delle frasi molto semplici di interesse quotidiano.</li> </ul>	<p>Acquisire e interpretare l’informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Rappresentare norme e procedure utilizzando diversi linguaggi e diversi supporti</p>
<p>Civiltà</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Case di Spagna e Sudamerica</li> </ul>		



Unidad 05

Materiale; Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1

Tempo previsto: Novembre – Dicembre

OBIETTIVI		
SAPERE / CONOSCERE	SAPER FARE /ABILITÀ	COMPETENZE DI CITTADINANZA
<p>Funzioni comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare paragoni ed esprimere un parere</li> <li>• Esprimere gusti</li> <li>• Esprimere accordo o disaccordo</li> </ul> <p>Lessico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli sport</li> <li>• Il mondo dello sport</li> <li>• Aggettivi per esprimere pareri</li> <li>• Le materie scolastiche</li> <li>• Il mondo della scuola</li> </ul> <p>Grammatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbi pronominali</li> <li>• Pronomi oggetto diretto e indiretto</li> <li>• Contrasto fra “muy” e “mucho”</li> <li>• Aggettivi superlativi e comparativi</li> </ul> <p>Fonetica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “C”, “Q”, “Z” e “CH”</li> </ul>	<p>Comprensione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere un dialogo semplice su esperienze quotidiane o brevi testi.</li> </ul> <p>Comprensione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desumere informazioni da testi brevi per completare gli esercizi.</li> </ul> <p>Produzione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare brevi frasi o riempire semplici tabelle o formulari partendo da una traccia o da situazioni conosciute.</li> </ul> <p>Produzione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partendo da una traccia, creare delle frasi molto semplici di interesse quotidiano.</li> </ul>	<p>Acquisire e interpretare l'informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Rappresentare norme e procedure utilizzando diversi linguaggi e diversi supporti</p>
<p>Civiltà</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il calcio spagnolo e le tifoserie più famose</li> </ul>		

Unidad 06

Materiale; Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1

Tempo previsto:Gennaio – Febbraio

OBIETTIVI		
SAPERE / CONOSCERE	SAPER FARE /ABILITÀ	COMPETENZE DI CITTADINANZA
<p>Funzioni comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L’ora e gli orari</li> <li>• Dire “quando” e con che frequenza</li> </ul> <p>Lessico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le azioni abituali</li> <li>• Il tempo libero</li> </ul> <p>Grammatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripasso delle irregolarità del presente indicativo</li> <li>• I dimostrativi neutri</li> <li>• La preposizione “da” in spagnolo</li> </ul> <p>Fonetica</p> <p>“CC”, “NN”, “SC” e “GN”</p>	<p>Comprensione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere un dialogo semplice su esperienze quotidiane o brevi testi.</li> </ul> <p>Comprensione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desumere informazioni da testi brevi per completare gli esercizi.</li> </ul> <p>Produzione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare brevi frasi o riempire semplici tabelle o formulari partendo da una traccia o da situazioni conosciute.</li> </ul> <p>Produzione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partendo da una traccia, creare delle frasi molto semplici di interesse quotidiano.</li> </ul>	<p>Acquisire e interpretare l’informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Rappresentare norme e procedure utilizzando diversi linguaggi e diversi supporti</p>
<p>Civiltà</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I giovani e Internet</li> </ul>		

Unidad 07

Materiale; Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1

Tempo previsto:Febbraio - Marzo

OBIETTIVI		
SAPERE / CONOSCERE	SAPER FARE /ABILITÀ	
<p>Funzioni comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiedere e dare opinioni</li> <li>• Fare acquisti</li> </ul> <p>Lessico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vestiti e accessori</li> <li>• Tessuti, materiali e stampe</li> <li>• Nel negozio</li> </ul> <p>Grammatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formazione del gerundio</li> <li>• La perifrasi “estar” + gerundio</li> <li>• Preposizioni “a”, “en”, “de”, “desde... hasta”, “de... a”</li> <li>• Differenza fra “pedir” e “preguntar”</li> </ul>	<p>Comprensione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere un dialogo semplice su esperienze quotidiane o brevi testi.</li> </ul> <p>Comprensione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desumere informazioni da testi brevi per completare gli esercizi.</li> </ul> <p>Produzione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare brevi testi esprimendo la propria opinione.</li> </ul> <p>Produzione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare piccoli dialoghi o brevi esposizioni su tematiche quotidiane; saper portare avanti richieste e dialoghi in situazioni quotidiane</li> </ul>	<p>Acquisire e interpretare l’informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare. individuare scegliere e utilizzare varie fonti e modalità di informazione.</p>
<p>Civiltà</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vestiti tipici del Centro e Sudamerica</li> </ul>		

Unidad 08

Materiale: Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1

Tempo previsto:Marzo – Aprile

OBIETTIVI		
SAPERE / CONOSCERE	SAPER FARE /ABILITÀ	COMPETENZE DI CITTADINANZA
<p>Funzioni comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare la spesa</li> <li>• Parlare al passato</li> <li>• Il passato in relazione con il presente</li> </ul> <p>Lessico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I negozi</li> <li>• Gli alimenti</li> <li>• Aggettivi per descrivere il cibo</li> <li>• Azioni e posizioni</li> </ul> <p>Grammatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il “pretérito imperfecto”</li> <li>• Tempi composti dell’indicativo</li> <li>• Formazione del participio</li> <li>• Verbi e preposizioni</li> <li>• Differenza fra “desde” e “hace”</li> </ul>	<p>Comprensione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere un dialogo semplice su esperienze quotidiane o brevi testi. (LA pp. 112, 113, 124, 125)</li> </ul> <p>Comprensione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desumere informazioni da testi brevi per completare gli esercizi. (LA pp. 116, 119)</li> </ul> <p>Produzione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare brevi testi esprimendo la propria opinione. (LA pp. 125)</li> </ul> <p>Produzione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare piccoli dialoghi o brevi esposizioni su tematiche quotidiane; saper portare avanti richieste e dialoghi in situazioni quotidiane (LA pp. 115, 119)</li> </ul>	<p>Competenze di cittadinanza</p> <p>Acquisire e interpretare l’informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Individuare, scegliere e utilizzare varie fonti e modalità di informazione.</p>
<p>Civiltà</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercati tipici di Spagna e America (LA pp. 124-125)</li> </ul>		

Unidad 09

Materiale; Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1

Tempo previsto: Aprile - Maggio

OBIETTIVI		
SAPERE / CONOSCERE	SAPER FARE /ABILITÀ	COMPETENZE DI CITTADINANZA
<p>Funzioni comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il passato senza relazione con il presente</li> <li>• Dare un notizia ed esprimere una reazione</li> <li>• Raccontare una storia</li> </ul> <p>Lessico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezzi di trasporto</li> <li>• Verbi da usare con i mezzi di trasporto</li> </ul> <p>Grammatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il “pretérito perfecto simple” regolare e irregolare</li> <li>• Uso e marcatori temporali</li> <li>• Riassunto dell’uso dei tempi del passato</li> </ul>	<p>Comprensione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere testi o racconti al tempo passato.</li> </ul> <p>Comprensione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desumere informazioni da testi brevi per completare gli esercizi.</li> </ul> <p>Produzione scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare brevi testi raccontando le proprie esperienze al passato.</li> </ul> <p>Produzione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare piccoli dialoghi o brevi esposizioni su tematiche quotidiane; saper portare avanti richieste e dialoghi in situazioni quotidiane.</li> </ul>	<p>Acquisire e interpretare l’informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Individuare, scegliere e utilizzare varie fonti e modalità di informazione.</p> <p>Elaborare argomentazioni coerenti.</p>
<p>Civiltà</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viaggi in treno per Spagna e Sudamerica</li> </ul>		

**Programmazione di Lingua e Cultura Spagnola**  
**Liceo Linguistico**  
**CONTENUTI II BIENNIO SPAGNOLO**

Classe CONOSCENZE	terza	ABILITÁ	COMPETENZE DI CITTADINANZA
Letteratura			
<b>MODULO 1 : La comunicación literaria y sus géneros (in itinere con i testi del secondo modulo)</b>			
<p><b>1.1. Los géneros de la literatura</b></p> <p>¿ Qué es la literatura ?</p> <p>¿ Qué es la poesía?</p> <p>¿Qué es la narrativa?</p> <p>¿Qué es el teatro?</p>		<p>Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ inquadramento storico – sociale</li> <li>✓ approfondimenti culturali</li> <li>✓ testi letterari</li> </ul> <p>Padroneggiare il lessico specifico, gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ usare in maniera appropriata la terminologia relativa al contesto storico, sociale e letterario</li> </ul> <p>Produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ scrivere testi per esprimere le proprie opinioni e i propri commenti</li> </ul> <p>Comprendere i prodotti della comunicazione</p>	<p>Acquisire ed interpretare l'informazione</p> <p>Identificare collegamenti e relazioni</p> <p>Comunicare</p>

	<p>audiovisiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere brevi testi orali relativi al contesto letterario e artistico</li> <li>✓ comprendere il linguaggio filmico</li> </ul> <p>Riflettere sulla lingua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ osservare le parole nei contest d'uso anche in chiave sincronica e diacronica e relazionarle con il loro significato</li> </ul>	
<p><b>2.2 Los orígenes y la edad Media (octubre)</b></p>		
<p><b>Marco histórico:</b></p> <p>La dominación romana</p> <p>Los árabes</p> <p>Los reinos cristianos</p> <p>La Reconquista</p> <p>Los reyes católicos</p> <p>El descubrimiento de America</p> <p><b>Marco social</b></p> <p><b>La lírica en la Edad Media</b></p> <p><b>La lírica tradicional:</b></p> <p>las jarchas, las cantigas, los villancicos</p> <p>El Cantar de Mio Cid        Texto : “Cantar del destierro”</p> <p><b>(dicembre – gennaio)</b></p> <p>Gonzalo de Berceo</p> <p>Texto: “El labrador avaro”</p> <p>Arcipreste de Hita</p> <p>Texto: “Historia de Pitas Payas”</p> <p>Texto: “El poder del dinero”</p>		

<p><b>(marzo)</b></p> <p><b>La lírica culta</b></p> <p>Jorge Manrique</p> <p>Texto: “Coplas por la muerte de su padre”</p> <p>El Romancero</p> <p>Texto: “Romance del prisionero”</p>		
<b>2.3 La narrativa en la edad media</b>		
<p>Don Juan Manuel</p> <p>Texto: Lo que sucedió a una mujer que se llamaba dona Truhana”</p>		
<b>2.4 El teatro en la Edad Media</b>		
<p><b>(maggio)</b></p> <p>La Celestina</p> <p>Fragmentos :</p> <p>Acto I “En esto Melibea veo la grandeza de Dios.....”</p> <p>Acto V “Oh lisonjera vieja...”</p> <p>Comparación entre personajes : Trotaconventos y Celestina.</p>		

**Grammatica**

**Unidad 10**

**Materiale** : Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1 “Todo el mundo habla español”, ed. DeAgostini; autori: C.Ramos, M.J.Santos, M.Santos.

**Tempo previsto:**        novembre

<b>OBIETTIVI</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE DI CITTADINANZA</b>



<p><b>Funzioni comunicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parlare della professione</li> <li>• Fare piani e progetti</li> <li>• Organizzare qualcosa</li> <li>• Prendere un appuntamento</li> <li>• Al ristorante</li> </ul> <p><b>Lessico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Professioni</li> <li>• Luoghi di ritrovo</li> <li>• A tavola</li> <li>• Il ristorante</li> </ul> <p><b>Grammatica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il futuro; “ir + a” + infinito; “pensar” + infinito</li> <li>• Perifrasi verbali: “acabar de” + infinito; “volver a” + infinito; “estar a punto de” + infinito; “soler” + infinito</li> <li>• Differenze fra “quedar”, “quedarse”, “me queda”</li> </ul>	<p><b>Comprensione scritta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere dialoghi di ambientazione quotidiana e piccoli testi che introducono linguaggi specialistici. (LA pp. 140, 143, 152, 153)</li> </ul> <p><b>Comprensione orale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desumere informazioni da testi brevi per completare gli esercizi. (LA pp. 146, 147, 153)</li> </ul> <p><b>Produzione scritta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desumere informazioni e compilare una tabella con le informazioni corrette. (LA pp. 143)</li> </ul> <p><b>Produzione orale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare piccoli dialoghi o brevi esposizioni su tematiche quotidiane; saper portare avanti richieste e dialoghi in situazioni quotidiane (LA pp. 142, 144, 145, 148)</li> </ul>	<p>Acquisire e interpretare l'informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Individuare, scegliere e utilizzare varie fonti e modalità di informazione.</p> <p>Elaborare argomentazioni coerenti</p>
--	---	---

## Unidad 11

**Materiale :** Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1

**Tempo previsto:** febbraio

OBIETTIVI		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DI CITTADINANZA
<p><b>Funzioni comunicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiedere e dare informazioni per strada</li> </ul>	<p><b>Comprensione scritta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere un testo con regole e istruzioni (LA pp. 15)</li> </ul> <p>Comprendere un testo</p>	<p>Acquisire e interpretare l'informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Individuare, scegliere e utilizzare</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concedere il permesso</li> </ul> <p><b>Lessico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La città e la strada</li> </ul> <p>Verbi per dare informazioni</p> <p><b>Grammatica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Morfologia del presente congiuntivo</li> <li>• Altri verbi irregolari</li> <li>• L'imperativo affermativo</li> <li>• L'imperativo negativo</li> <li>• Imperativo + pronomi</li> </ul>	<p>con un esempio di linguaggio specialistico ( LA pp. 18,27)</p> <p><b>Comprensione orale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desumere informazioni da testi brevi per completare gli esercizi. (LA pp.18,20)</li> </ul> <p><b>Produzione scritta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completare o improvvisare brevi dialoghi sul tema trattato (LA pp. 20)</li> </ul> <p><b>Produzione orale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare piccoli dialoghi o brevi esposizioni su tematiche quotidiane; saper portare avanti richieste e dialoghi in situazioni quotidiane (LA pp. 16,17,19,20)</li> </ul>	<p>varie fonti e modalità di informazione.</p> <p>Elaborare argomentazioni coerenti.</p> <p>Valutare i vincoli e le possibilità esistenti</p> <p>Rappresentare norme, atteggiamenti e stati d'animo utilizzando linguaggio diversi.</p>
---	--	---

## Unidad 12

**Materiale :** Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1

**Tempo previsto :** aprile - maggio

<b>OBIETTIVI</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE DI CITTADINANZA</b>
<p><b>Funzioni comunicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare case o persone</li> <li>• Fare valorazioni al passato</li> <li>• Strutturare un racconto</li> </ul>	<p><b>Comprensione scritta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere dialoghi e testi di carattere quotidiano(LA pp. 29,35)</li> </ul> <p><b>Comprensione orale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desumere informazioni da</li> </ul>	<p>Acquisire e interpretare l'informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p>

<p><b>Lessico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espressioni con “ser” o “estar”</li> <li>• La vita sociale</li> </ul> <p><b>Grammatica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il contrasto fra “ser” e “estar”</li> <li>• Il passivo</li> </ul> <p>Contrasto fra “muy/mucho” e “tan/tanto”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l’articolo neutro “lo”</li> </ul> <p>Il pretérito imperfecto del congiuntivo</p> <p>Morfologia dei tempi del congiuntivo</p>	<p>testi brevi per completare gli esercizi. (LA pp.30)</p> <p><b>Produzione scritta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrivere una piccola presentazione sul tema trattato, partendo da informazioni conosciute (LA pp. 41)</li> </ul> <p><b>Produzione orale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare piccoli dialoghi o brevi esposizioni su tematiche quotidiane; anche su stimoli visivi, saper portare avanti richieste e dialoghi in situazioni quotidiane (LA pp. 31, 32,33,34)</li> </ul>	<p>Individuare, scegliere e utilizzare varie fonti e modalità di informazione.</p> <p>Elaborare argomentazioni coerenti.</p> <p>Valutare l’attendibilità e l’utilità dell’informazione.</p> <p>Rappresentare norme, atteggiamenti e stati d’animo utilizzando linguaggi diversi.</p>
<b>Civiltà</b>		

### Unidad 13

**Materiale** : Libro del alumno (LA) y cuaderno vol 1

**Tempo previsto**      **aprile**

<b>OBIETTIVI</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE DI CITTADINANZA</b>
<p><b>Funzioni comunicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parlare del tempo atmosferico</li> <li>• Raccontare esperienze del passato</li> <li>• Esprimere la durata</li> </ul>	<p><b>Comprensione scritta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere dialoghi e testi di carattere quotidiano(LA pp.43,48,55)</li> </ul> <p><b>Comprensione orale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desumere informazioni da</li> </ul>	<p>Acquisire e interpretare l’informazione.</p> <p>Raccogliere e valutare i dati.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Individuare, scegliere e</p>

<p><b>Lessico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il tempo atmosferico</li> <li>• Il viaggio e le vacanze</li> <li>• Oggetti personali</li> </ul> <p><b>Grammatica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcune perifrasi verbali</li> <li>• Relazioni temporali passato/presente</li> <li>• Le perifrasi “estar + gerundio” al passato</li> </ul> <p>Proposizioni indipendenti</p> <p>Differenze dell’uso degli articoli in italiano e in spagnolo.</p>	<p>testi brevi per completare gli esercizi. (LA pp.44,46,47)</p> <p><b>Produzione scritta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrivere una piccola presentazione sul tema trattato, partendo da informazioni conosciute (LA pp. 41)</li> </ul> <p><b>Produzione orale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare piccoli dialoghi o brevi esposizioni su tematiche quotidiane; saper portare avanti richieste e dialoghi in situazioni quotidiane (LA pp. 44,45,47,48,49,55)</li> </ul>	<p>utilizzare varie fonti e modalità di informazione.</p> <p>Elaborare argomentazioni coerenti.</p> <p>Valutare l’attendibilità e l’utilità dell’informazione.</p> <p>Rappresentare norme, atteggiamenti e stati d’animo utilizzando linguaggi diversi.</p>
--	---	---

#### CLASSE QUARTA

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DI CITTADINANZA
Letteratura		
<b>La Narrativa del siglo de Oro</b> ( periodo: ottobre)		
<p><b>Miguel de Cervantes</b></p> <p><b>El hingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha</b></p> <p>Fragmentos de los capítulo I y II</p>	<p>Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ inquadramento storico – sociale</li> <li>✓ approfondimenti culturali</li> <li>✓ testi letterari</li> </ul>	<p>Acquisire ed interpretare l’informazione</p> <p>Identificare collegamenti e relazioni</p> <p>Comunicare</p>

	<p>Padroneggiare il lessico specifico, gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ usare in maniera appropriata la terminologia relativa al contesto storico, sociale e letterario</li> </ul> <p>Produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ scrivere testi per esprimere le proprie opinioni e i propri commenti</li> </ul> <p>Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere brevi testi orali relativi al contesto letterario e artistico</li> <li>✓ comprendere il linguaggio filmico</li> </ul> <p>Riflettere sulla lingua:</p> <p>osservare le parole nei contesti d'uso anche in chiave sincronica e diacronica e relazionarle con il loro significato</p>	
<p><b>3.3 La poesía del Siglo de Oro</b> ( periodo: dicembre – gennaio)</p>		
<p><b>Garcilaso de la Vega</b> Soneto XIII <b>Fray Luis de León</b></p>		

<b>Santa Teresa de Jesús</b>		
<b>3.4 El teatro del Siglo de Oro</b> (periodo: gennaio)		
<b>Tirso de Molina</b> El bulador de Sevilla		
<b>Modulo 4: El Barroco</b> ( periodo: febbraio – marzo)		
<p><b>4.1 Contexto cultural</b> Marco histórico Marco social</p> <p><b>4.2 La poesía del siglo XVII</b> <b>Luis de Góngora</b> Texto: “Mientras por competir con tu cabello” <b>Francisco de Quevedo</b> Texto: “Es hielo abrasador, es fuego helado”</p> <p><b>4.3 El teatro del siglo XVII</b> <b>Lope de Vega</b> Fragmentos de “Fuenteovejuna”</p> <p><b>4.4 La narrativa del siglo XVII</b> <b>Calderón de la Barca</b> <b>La vida es sueño</b></p>		
<p><b>Modulo 5: El Siglo XVIII</b> (periodo: maggio)</p> <p><b>5.1. Contexto cultural</b> <b>Marco histórico</b> <b>Marco social</b></p> <p><b>5.2 El teatro del siglo XVIII</b></p>		

<b>Leandro Fernandez de Moratín</b> Texto: "El sí de las ninas" Acto III , escena VIII.			
	<b>Gramática.</b> <b>Libro di</b> <b>testo .</b> <b>Buena</b> <b>Suerte 2.</b>		Noviembre-febbraio
5	<b>"¿ Estás de acuerdo?"</b>	<b>Gramática:</b>  Oraciones causales  Por qué / porque / porqué  Oraciones modales  Contraste indicativo / subjuntivo  <b>Vocabulario:</b>  Medio ambiente Ecología	
6	<b>¿ Cómo quedamos?</b>	<b>Grámatica:</b>  El perfecto de subjuntivo  El imperfecto de subjuntivo  El pluscuamperfecto de subjuntivo  Oraciones condicionales  Oraciones finales	

		<b>Vocabulario:</b> Amistad y sentimientos Acontecimientos de la vida y fórmulas sociales	
7	De cine	<b>Gramática:</b> Oraciones temporales Oraciones adversativas <b>Oraciones concesivas</b>  <b>Vocabulario:</b> Espectáculos, cinem teatro, música Profesiones del cine y del teatro Géneros cinematográficos Géneros literarios	Aprile - maggio

### CLASSE QUINTA

<b>CONOSCENZE</b>
Letteratura
<b>El siglo XVIII: La Ilustración (periodo: ottobre)</b>
<b>Josè de Cadalso</b> ( autor y obras principales) <b>Gaspar Melchor de Jovellanos.</b> <b>Leandro Fernandez de Moratín.</b> El sí de las niñas.
<b>6. El siglo XIX: El Romanticismo (ottobre – novembre)</b>
<b>Contexto cultural. Marco histórico y social.</b> <b>La poesía romántica.</b>



<p><b>José de Espronceda</b> La canción del pirata.</p> <p><b>Gustavo Adolfo Bécquer</b> Rima XXI Rima XXIII</p> <p><b>La prosa en el romanticismo.</b></p> <p><b>Mariano José Larra</b> ¿ Entre qué gente estamos?</p> <p><b>El teatro romántico.</b></p> <p><b>Duque de Rivas</b> Don Alvaro o la fuerza del sino</p> <p><b>José Zorrilla</b> Don Juan Tenorio</p>
<p><b>Modulo 7. El siglo XIX. El realismo y el Naturalismo. ( diciembre - gennaio)</b></p> <p><b>7.1Contexto cultural</b> <b>7.2 La prosa realista</b> <b>Benito Pérez Galdós</b> T3: Fortunata y Jacinta. Leopoldo Alas Clarín texto 6 : La Regenta.</p>
<p><b>Modulo 8: Del siglo XIX al XX. Modernismo y generación del 98. (periodo : febbraio – marzo)</b></p> <p><b>8.1. Contexto cultural</b> Marco histórico Marco social <b>8.2 El modernismo.</b> <b>Ruben Darío</b> Texto t2: La sonatina <b>Juan Ramón Jimenez</b> Texto 5: Platero y yo. <b>8.3 La Generación del 98. (periodo: marzo – aprile)</b> <b>Miguel de Unamuno.</b> Texto 17: El encuentro entre Augusto y Unamuno.</p>

<b>Modulo 9. Novecentismo, Vanguardismo y Generación del 27. (periodo: aprile – maggio)</b>
<p><b>9.1. Contexto cultural</b>  Marco histórico  Marco social</p> <p><b>9.2 Novecentismo y las vanguardias,</b>  Ramón Gómez de la Serna  T1: Algunas greguerias</p> <p><b>9.3 La Generación del 27.</b>  Federico García Lorca  Texto 3: Romance de la luna, luna.  Los símbolos de Lorca  El teatro de Lorca.  Acto I: Retrato de Bernalda.  Acto I : Un riguroso luto.</p>
<b>ABILITÁ</b>
<p>Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ inquadramento storico – sociale</li> <li>✓ approfondimenti culturali</li> <li>✓ testi letterari</li> </ul> <p>Padroneggiare il lessico specifico, gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ usare in maniera appropriata la terminologia relativa al contesto storico, sociale e letterario</li> </ul> <p>Produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ scrivere testi per esprimere le proprie opinioni e i propri commenti</li> </ul> <p>Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere brevi testi orali relativi al contesto letterario e artistico</li> <li>✓ comprendere il linguaggio filmico</li> </ul> <p>Riflettere sulla lingua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ osservare le parole nei contest d'uso anche in chiave sincronica e diacronica e relazionarle con il loro significato</li> </ul>
<b>COMPETENZE DI CITTADINANZA</b>
<p>Acquisire ed interpretare l'informazione  Identificare collegamenti e relazioni  Comunicare</p>

**Programmazione di Lingua e Cultura Francese**  
**Liceo Linguistico**

**CONTENUTI I BIENNIO – FRANCESE**

**Materiale: Étapes version légère**  
**Ed. Zanichelli**

CONOSCENZE (SAPERI) <i>suddivise per unità di apprendimento</i>	ABILITÀ	COMPETENZE <i>con riferimento alle competenze di cittadinanza</i>	TEMPI <i>di svolgimento della singola unità di apprendimento (ore...) e periodo di riferimento (sett-ott...)</i>
<p><b>Unité 1</b></p> <p>- <b>Bonjour, ça va?</b></p> <p>- <b>Salut! Je m'appelle Agnès</b></p> <p><u>Lexique:</u> Les pays et les nationalités Les animaux domestiques Les jours de la semaine Les mois de l'année Les nombres de 0 a 69 La famille (1)</p> <p><u>Grammaire :</u> Les pronoms personnels sujets Les verbes <i>être</i> et <i>avoir</i> Les articles définis et indéfinis La formation de féminin (1) La formation du pluriel (1) Les adjectifs possessifs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrer en contact : saluer ; demander et dire comment ça va</li> <li>- Se présenter et présenter quelqu'un</li> <li>- Demander et dire la date</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere brevi messaggi orali relativi alla propria persona</li> <li>- Ricercare informazioni all'interno di brevi testi</li> <li>- Descrivere in maniera semplice esperienze personali ed eventi</li> <li>- Utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali</li> <li>- Interagire oralmente su temi di interesse personale o su argomenti noti</li> <li>- Scrivere correttamente brevi e semplici testi su argomenti noti</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	<p>6 ore</p> <p>SETTEMBRE</p>
<p><b>Unité 2</b></p> <p>- <b>Qui est-ce ?</b></p> <p>- <b>Dans mon sac, j'ai...</b></p> <p><u>Lexique:</u> Les professions Quelques objets La fiche d'identité</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demander et répondre poliment</li> <li>- Demander des informations personnelles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere brevi messaggi orali relativi all'identificazione delle persone e delle cose</li> <li>- Interagire oralmente in contesti personali e sociali</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi relativi a personaggi famosi e testi relativi alla sfera personale</li> </ul>	<p>9 ore</p> <p>OTTOBRE</p>

<p><u>Grammaire :</u>  La formation du féminin(2)  La phrase interrogative  <i>Qu'est-ce que... ? / Qu'est-ce que c'est? / Qui est-ce?</i>  La phrase négative (1)  <i>C'est / Il est (1)</i>  Les verbes du premier groupe  Les verbes <i>aller</i> et <i>venir</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scrivere semplici testi di presentazione di sé e di altri</li> <li>- Collaborare con i compagni per la formulazione di semplici dialoghi riguardanti l'identificazione di oggetti e le professioni</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Progettare</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	
<p><b>Unité 3</b>  - <b>Il est comment?</b>  - <b>Allô ?</b></p> <p><u>Lexique:</u>  L'aspect physique  Le caractère  Les propositions de lieu (1)  Les nombres à partir de 70</p> <p><u>Grammaire :</u>  La formation du féminin (3)  Les articles contractés  Les pronoms personnels toniques  <i>Il y a</i>  Les adverbes interrogatifs  Les prépositions de lieu  Les nombres  Les verbes du deuxième groupe  Le verbe <i>faire</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire l'aspect physique et le caractère</li> <li>- Parler au téléphone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere brevi dialoghi orali relativi alla descrizione fisica, brevi telefonate e messaggi</li> <li>- Interagire al telefono in contesti personali dando e/o ricevendo informazioni su persone ed avvenimenti</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi descrittivi</li> <li>- Scrivere brevi testi descrittivi sul carattere e sulla collocazione spaziale degli oggetti</li> <li>- Collaborare con i compagni per la formulazione di semplici telefonate</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Risolvere problemi</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	<p>9 ore</p> <p>NOVEMBRE</p>
<p><b>Unité 4</b>  - <b>Les loisirs</b>  - <b>La routine</b></p> <p><u>Lexique:</u>  Les loisirs  Les activités quotidiennes  Le temps et l'heure  Les matières  La fréquence</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parler de ses goûts et de ses préférences</li> <li>- Décrire sa journée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere messaggi orali e interviste relativi alla routine e al tempo libero</li> <li>- Interagire oralmente in contesti personali e su argomenti noti</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi con tecniche adeguate allo scopo</li> <li>- Scrivere semplici testi su argomenti noti</li> </ul>	<p>9 ore</p> <p>DICEMBRE</p>

<p><u>Grammaire :</u>  Les adjectifs interrogatifs  Les nombres ordinaux  L'heure  Les pronoms personnels COD  Les verbes pronominaux  Particularités des verbes du premier groupe au présent de l'indicatif  Le verbe <i>prendre</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collaborare con i compagni per la formulazione di semplici dialoghi</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Progettare</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	
<p><b>Unité 5</b>  - <b>Où faire ses courses?</b>  - <b>Découvrez et dégustez !</b></p> <p><u>Lexique:</u>  Les fruits et les légumes  Les aliments  Les quantités  Les commerces et les commerçants  Les services  Les moyens de paiement  Demande et dire le prix</p> <p><u>Grammaire :</u>  Les articles partitifs  Le pronom <i>en</i> (la quantité)  <i>Très ou beaucoup ?</i>  La phrase négative (2)  <i>C'est / Il est</i> (2)  L'impératif  <i>Il faut</i>  Les verbes <i>vouloir, pouvoir, devoir, savoir</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Au restaurant : commander et commenter</li> <li>- Inviter et répondre à une invitation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre messages orali relativi agli acquisti e al cibo</li> <li>- Interagire oralmente in contesti personali e su argomenti noti</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi con tecniche adeguate allo scopo</li> <li>- Scrivere semplici testi su argomenti noti</li> <li>- Collaborare con i compagni per la formulazione di semplici dialoghi relativi alla vendita e all'acquisto</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Risolvere problemi</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	<p>12 ore</p> <p>GENNAIO- FEBBRAIO</p>
<p><b>Unité 6</b>  - <b>Tout le monde s'amuse</b>  - <b>Les ados au quotidien</b></p> <p><u>Lexique:</u>  Les sorties  Situer dans le temps  La famille (2)  Les vêtements et les accessoires</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire une tenue</li> <li>- Écrire un message amical</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre messages orali relativi al tempo libero e all'abbigliamento</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi con tecniche adeguate allo scopo</li> <li>- Scrivere semplici testi su argomenti noti</li> <li>- Parlare del proprio abbigliamento</li> </ul>	<p>9 ore</p> <p>MARZO</p>

<p><u>Grammaire :</u>  Les adjectifs démonstratifs  La formation du féminin (4)  Le pronom indéfini <i>on</i>  Le futur proche  Le passé composé  Les verbes du premier groupe en <i>-yer</i>  Les verbes <i>voir</i> et <i>sortir</i></p>		<p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Progettare</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	
<p><b>Unité 7</b>  - <b>Vivre la ville</b>  - <b>Visiter une ville</b></p> <p><u>Lexique:</u>  La ville  Les lieux de la ville  Les transports  Les points cardinaux  Les prépositions de lieu (2)</p> <p><u>Grammaire :</u>  La comparaison  Les prépositions avec les noms géographiques  Les pronoms personnels COI  Le pronom <i>y</i> (le lieu)  La position des pronoms compléments  Les verbes du premier groupe en <i>-ger</i> et <i>-cer</i>  Les verbes <i>ouvrir</i> et <i>accueillir</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indiquer le chemin</li> <li>- Demander des renseignements touristiques</li> </ul>	<p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere messaggi orali relativi alle vacanze e alla descrizione di itinerari</li> <li>- Preparare un itinerario turistico</li> <li>- Chiedere delle informazioni turistiche</li> <li>- Interagire oralmente in contesti personali e su argomenti noti</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi con tecniche adeguate allo scopo</li> <li>- Scrivere semplici testi su argomenti noti</li> <li>- Collaborare con i compagni per la formulazione di semplici dialoghi relativi alla vita quotidiana</li> <li>- Interagire con i compagni simulando dialoghi di tipo turistico (itinerari, richiesta di informazioni)</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Risolvere problemi</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	<p>9 ore</p> <p>APRILE</p>
<p><b>Unité 8</b>  - <b>On vend ou on garde?</b>  - <b>Ventes d'autrefois, ventes d'aujourd'hui</b></p> <p><u>Lexique:</u>  Les couleurs  Les formes  Les matériaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permettre, défendre, obliger</li> <li>- Décrire un objet</li> </ul>	<p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere messaggi orali relativi alla descrizione di oggetti</li> <li>- Interagire oralmente in contesti personali e su argomenti noti</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi</li> <li>- Scrivere semplici testi su argomenti noti</li> </ul>	<p>9 ore</p> <p>MAGGIO- GIUGNO</p>

<p>Les mesures L'informatique</p> <p><u>Grammaire :</u> La formation du pluriel (2) Les adjectifs de couleur Les adjectifs <i>beau, nouveau, vieux</i> Les pronoms relatifs <i>qui et que</i> L'imparfait Les verbes <i>connaître, écrire, mettre et vendre</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collaborare con i compagni per la formulazione di semplici dialoghi relativi alle attività quotidiane</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Progettare</li> <li>- Risolvere problemi</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	
---	--	--	--

Materiale: C'est chez nous!  
Ed. Hachette

<p>CONOSCENZE (SAPERI) <i>suddivise per unità di apprendimento</i></p>	<p>ABILITÀ</p>	<p>COMPETENZE <i>con riferimento alle competenze di cittadinanza</i></p>	<p>TEMPI <i>di svolgimento della singola unità di apprendimento (ore...) e periodo di riferimento (sett-ott...)</i></p>
<p><b>Unité 5</b> <b>- En forme !</b></p> <p><u>Lexique:</u> Les magasins et les aliments ; Les quantité ; Le corps ; Les problèmes de santé</p> <p><u>Grammaire :</u> Les articles partitifs ; Les adverbes de quantité ; Très/beaucoup (de/d') ; Les verbes boire, vendre et prendre ; Devoir/ il faut ; Les pronoms personnels COI ; Le pronom en.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire des courses ;</li> <li>- Parler de la quantité ;</li> <li>- Parler de la santé ;</li> <li>- Faire des recommandations, donner des conseils.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere brevi messaggi orali relativi agli acquisti e al cibo;</li> <li>- Ricercare informazioni all'interno di brevi testi</li> <li>- Descrivere in maniera semplice esperienze personali ed eventi</li> <li>- Utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali</li> <li>- Interagire oralmente su temi di interesse personale o su argomenti noti</li> <li>- Scrivere correttamente brevi e semplici testi su argomenti noti</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi con tecniche adeguate allo scopo</li> <li>- Collaborare con i compagni per la</li> </ul>	<p>6 ore</p> <p>SETTEMBRE</p>

		<p>formulazione di semplici dialoghi relativi alla vendita/all'acquisto</p> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	
<p><b>Unité 6</b> - au programme</p> <p><u>Lexique:</u> Les sorties et les lieux de sortie ; Au téléphone Les états d'âme</p> <p><u>Grammaire :</u> Le présent des verbes pouvoir, vouloir et savoir Le présent des verbes croire et voir Le passé composé Le choix de l'auxiliaire Les pronoms relatifs qui et que.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire une proposition/inviter ;</li> <li>- Accepter/refuser/être indifférent ;</li> <li>- Fixer un rendez-vous ;</li> <li>- Communiquer au téléphone ;</li> <li>- Exprimer sa colère, reprocher ;</li> <li>- S'excuser ;</li> <li>- Calmer/consoler quelqu'un</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere brevi messaggi orali relativi al tempo libero</li> <li>- Interagire oralmente in contesti personali e sociali</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi con tecniche adeguate allo scopo</li> <li>- Scrivere semplici testi su argomenti noti</li> <li>- Parlare del proprio stato d'animo</li> <li>- Collaborare con i compagni per la formulazione di semplici telefonate</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Progettare</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	<p>9 ore</p> <p>OTTOBRE</p>
<p><b>Unité 7</b> - Hier et aujourd'hui</p> <p><u>Lexique:</u> Les vêtements et les accessoires Les motifs Les matières Les mots du passé Les étapes pour marquer un récit/une succession d'événements</p> <p><u>Grammaire :</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiquer dans un magasin de vêtements</li> <li>- Demander/donner son opinion (sur un vêtement)</li> <li>- Evoquer des souvenirs</li> <li>- Situer dans le passé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere brevi dialoghi orali relativi all'abbigliamento e/o al passato</li> <li>- Parare del proprio abbigliamento</li> <li>- Descrivere eventi</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi con tecniche adeguate allo scopo</li> <li>- Scrivere brevi testi su argomenti noti</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p>	<p>9 ore</p> <p>NOVEMBRE</p>



<p>Le pronom y  Les particularité des verbes en –er : verbes en –yer, - eler, -eter  Le présent du verbe mettre  Le présent continu et le passé récent  L’imparfait  Les emplois du passé composé et de l’imparfait</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprendre</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Risolvere problemi</li> <li>- Acquisire ed interpretare l’informazione</li> </ul>	
<p><b>Unité 8</b>  - <b>bonnes vacances !</b></p> <p><u>Lexique:</u>  Les mots du futur  Quelques sentiments  Le temps  Les saisons  Les points cardinaux  La description d’un objet (dimension, forme et matière)  Les accessoires de voyage</p> <p><u>Grammaire :</u>  Les adjectifs à deux formes  La place des adjectifs  Le comparatifs  Les particularités des verbes en –er : verbes en –cer, et –ger  Le présent des verbes connaître et savoir</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parler de ses projets</li> <li>- Parler du temps qu’il fait</li> <li>- Décrire un objet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre messages orali e interviste relativi al tempo, ai propri progetti e alle vacanze</li> <li>- Interagire oralmente in contesti personali e su argomenti noti</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi con tecniche adeguate allo scopo</li> <li>- Scrivere semplici testi su argomenti noti</li> <li>- Collaborare con i compagni per la formulazione di semplici dialoghi</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprendere</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Progettare</li> <li>- Acquisire ed interpretare l’informazione</li> </ul>	<p>9 ore</p> <p>DICEMBRE</p>
<p><b>Unité 1 C’est chez nous 2</b>  - <b>Mon quartier</b></p> <p><u>Lexique:</u>  La ville  Le quartier  L’environnement naturel</p> <p><u>Grammaire :</u>  Les pronoms relatifs où et dont</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parler de la vie du quartier</li> <li>- Proposer</li> <li>- Réagir à des propositions</li> <li>- Parler des avantages et des inconvénients</li> <li>- Exprimer l’interdiction</li> <li>- Exprimer la permission</li> <li>- Exprimer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre messages orali relativi alla vita nel proprio quartiere</li> <li>- Interagire oralmente in contesti personali e su argomenti noti</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi con tecniche adeguate allo scopo</li> <li>- Scrivere semplici testi su argomenti noti</li> <li>- Collaborare con i compagni per la</li> </ul>	<p>12 ore</p> <p>GENNAIO-  FEBBRAIO</p>

<p>Le superlatif absolu Le superlatif relatif La forme restrictive ne...que Le futur simple Le futur antérieur L'infinif</p>	<p>l'obligation - Exprimer la date future</p>	<p>formulazione di semplici dialoghi relativi alla vita nella propria città/nel proprio quartiere</p> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Risolvere problemi</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	
<p><b>Unité 2</b> <b>- Ça marche !</b></p> <p><u>Lexique:</u> Les commerces Les moyen de paiement Les outils informatiques Au restaurant Donner son appréciation sur un plat</p> <p><u>Grammaire :</u> Les pronoms possessifs L'interrogation avec la reprise du pronom Les pronoms démonstratifs Les pronoms démonstratifs neutres Le conditionnel présent Le futur dans le passé Le conditionnel passé Les verbes impersonnels</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire et régler un achat</li> <li>- Expliquer le fonctionnement d'un appareil</li> <li>- Réserver et commander au restaurant</li> <li>- Donner des conseils, suggérer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre messages orali relativi agli acquisti e sui piatti</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi con tecniche adeguate allo scopo</li> <li>- Scrivere semplici testi su argomenti noti</li> <li>- Interagire con i compagni simulando dialoghi al ristorante e/o in altre attività commerciali</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Progettare</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	<p>9 ore</p> <p>MARZO</p>
<p><b>Unité 3</b> <b>- Bon voyage !</b></p> <p><u>Lexique:</u> Les moyen de transports Les hébergements La réserve naturelle La faune</p> <p><u>Grammaire :</u> Les adverbes en -ment</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparer un voyage :</li> <li>- Réserver un billet/ un titre de transport</li> <li>- Modifier une réservation</li> <li>- Choisir un type de voyage</li> <li>- Réserver un hébergement</li> <li>- Décrire un paysage</li> <li>- S'informer sur un</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre messages orali relativi alle vacanze e alla descrizione di itinerari</li> <li>- Preparare un itinerario turistico</li> <li>- Chiedere delle informazioni turistiche</li> <li>- Interagire oralmente in contesti personali e su argomenti noti</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi con tecniche adeguate allo scopo</li> </ul>	<p>9 ore</p> <p>APRILE</p>

<p>Les indéfinis : tout, tous, toutes L'alternance imparfait/passé composé L'accord du participe passé avec avoir Le plus-que-parfait L'expression de la cause L'expression de la conséquence</p>	<p>fait passé</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scrivere semplici testi su argomenti noti</li> <li>- Collaborare con i compagni per la formulazione di semplici dialoghi relativi all'acquisto di biglietti, prenotare un albergo</li> <li>- Interagire con i compagni simulando dialoghi di tipo turistico (itinerari, richiesta di informazioni)</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Risolvere problemi</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	
<p><b>Unité 4</b> <b>- A la une !</b></p> <p><u>Lexique:</u> Les étapes de la vie Les vœux Les relations et les sentiments Les médias Les faits divers</p> <p><u>Grammaire :</u> L'hypothèse : - Si+ présent/ présent ou futur ou impératif - Si + imparfait/conditionnel - Si + plus que parfait/conditionnel La forme passive Les pronoms relatifs composés Les indéfinis : quelque(s), quelqu'un, quelques -un(e)(s), certain(e)(s), rien, personne, aucun(e), mêmes(s), autre(s)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exprimer de vœux</li> <li>- Parler d'une relation amicale</li> <li>- Parler d'une relation sentimentale</li> <li>- Parler d'une rupture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere messaggi orali relativi relazioni amicali</li> <li>- Interagire oralmente in contesti personali e su argomenti noti</li> <li>- Leggere e comprendere brevi testi</li> <li>- Scrivere semplici testi su argomenti noti</li> <li>- Collaborare con i compagni per la formulazione di semplici dialoghi relativi alle relazioni amicali/sentimentali</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Collaborare e partecipare</li> <li>- Progettare</li> <li>- Risolvere problemi</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	<p>9 ore</p> <p>MAGGIO- GIUGNO</p>

**Programmazione di Lingua e Cultura Francese**  
**Liceo Linguistico**

**CONTENUTI II BIENNIO – FRANCESE**

Materiale: Avenir 1 ed. Valmartina

Classe: 3

<p style="text-align: center;">CONOSCENZE (SAPERI) <i>suddivise per unità di apprendimento</i></p>	<p style="text-align: center;">ABILITÀ</p>	<p style="text-align: center;">COMPETENZE <i>con riferimento alle competenze di cittadinanza</i></p>	<p style="text-align: center;">TEMPI <i>di svolgimento della singola unità di apprendimento (ore...) e periodo di riferimento (sett-ott...)</i></p>
<p>Lo studente dovrà conoscere: Il contesto storico (francese e italiano) delle diverse tendenze letterarie studiate; le caratteristiche degli autori studiati; le caratteristiche delle opere studiate; il contenuto e il significato dei brani studiati.</p>	<p>Lo studente dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere i diversi registri di lingua;</li> <li>- Analizzare un testo letterario (genere, lingua, contenuti, contesto);</li> <li>- Rielaborare ed esporre quanto appreso;</li> <li>- Esprimere e giustificare opinioni personali;</li> <li>- Valutare criticamente quanto studiato.</li> </ul>	<p>Lo studente dovrà sapere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e comprendere testi di epoche e contesti diversi;</li> <li>- Analizzare ed interpretare i testi;</li> <li>- Contestualizzare i brani;</li> <li>- Confrontare i testi con altri;</li> <li>- Rielaborare le informazioni acquisite.</li> </ul> </li> <li>• Ascolto seguire le spiegazioni dell'insegnante, cogliendo i nuclei concettuali.</li> <li>• Produzione scritta e orale:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper organizzare un discorso coerente e sintetico;</li> <li>- Saper utilizzare una lingua chiara e un lessico adeguato;</li> <li>- Saper esporre un punto di vista critico e personale;</li> <li>- Saper illustrare collegamenti o differenze tra</li> </ul> </li> </ul>	

		<p>autori, opere o contesti.</p> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	
<p>1. La littérature médiévale (naissance de la France et des dynasties françaises )</p> <p>La Littérature populaire Le théâtre sérieux et comique Les Fabliaux La Chanson de Geste La Chanson de Roland La littérature bourgeoise : Le Roman de Renart La Littérature courtoise L'idéal de la fin'amors Le Roman de la Rose</p> <p>Le roman courtois Le roman de Tristan et Iseut</p>			<p>Settembre- octobre - novembre- décembre</p>
<p>2. La Renaissance (François I<sup>er</sup> et les guerres d'Italie François Rabelais Michel de Montaigne Les Essais L'Humanisme La Pléiade Joachim du Bellay Les Regrets Pierre de Ronsard « Amours » Mignonne, allons voir si la rose...</p>			<p>gennaio- febbraio- marzo- aprile</p>

3. Le Grand Siècle; le classicisme (Louis XIV et la monarchie absolue Jésuites et Jansénistes Descartes: Le Discours de la Méthode Pascal : la métaphore du roseau			Maggio-giugno
--	--	--	---------------

Materiale: Avenir1 Ed. Valmartina

Classe:4

CONOSCENZE ( <i>SAPERI</i> ) <i>suddivise per unità di apprendimento</i>	ABILITÀ	COMPETENZE <i>con riferimento alle competenze di cittadinanza</i>	TEMPI <i>di svolgimento della singola unità di apprendimento (ore...) e periodo di riferimento (sett-ott...)</i>
Lo studente dovrà conoscere: Il contesto storico (francese e italiano) delle diverse tendenze letterarie studiate; le caratteristiche degli autori studiati; le caratteristiche delle opere studiate; il contenuto e il significato dei brani studiati.	Lo studente dovrà: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere i diversi registri di lingua;</li> <li>- Analizzare un testo letterario (genere, lingua, contenuti, contesto);</li> <li>- Rielaborare ed esporre quanto appreso;</li> <li>- Esprimere e giustificare opinioni personali;</li> <li>- Valutare criticamente quanto studiato.</li> </ul>	Lo studente dovrà sapere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e comprendere testi di epoche e contesti diversi;</li> <li>- Analizzare ed interpretare i testi;</li> <li>- Contestualizzare i brani;</li> <li>- Confrontare i testi con altri;</li> <li>- Rielaborare le informazioni acquisite.</li> </ul> </li> <li>• Ascolto seguire le spiegazioni dell'insegnante, cogliendo i nuclei concettuali.</li> <li>• Produzione scritta e orale: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper organizzare un discorso coerente e sintetico;</li> <li>- Saper utilizzare una lingua chiara e un lessico adeguato;</li> <li>- Saper esporre un</li> </ul> </li> </ul>	

		<p>punto di vista critico e personale;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper illustrare collegamenti o differenze tra autori, opere o contesti.</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	
<p>La Pléiade: une révolution poétique:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du Bellay, Heureux qui, comme Ulysse...( Les Regrets)</li> <li>- Ronsard, Mignonne, allons voir...(Odes)</li> <li>- Ronsard, Quand vous serez bien vieille...(Sonnets pour Hélène)</li> </ul> <p>—</p>			SETTEMBRE- OTTOBRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Grand Siècle: le baroque; le classicisme</li> </ul> <p>Louis XIV et la monarchie absolue. Jésuites et Jansénistes</p> <p>Le Libertinage Descartes, Je pense donc je suis (Le Discours de la Méthode) Pascal, Misère et grandeur de l'homme (Les Pensées)</p>			NOVEMBRE-DICEMBRE- GENNAIO

<p>Le théâtre et le respect des trois règles  Corneille, Le devoir de vengeance (Le Cid )  Racine, Confession (Phèdre)  Molière, Je l'aime... (L'école des femmes) ;  Dom Juan et le pauvre (Dom Juan)  La Fontaine  – Les fables  : « Le Corbeau et le Renard »  Madame de La Fayette  –  La Princesse de Clèves  « Après l'aveu»,</p>			
<p>Le siècle des Lumières  (Louis XVI et la Révolution française)  Montesquieu  –  Les Lettres Persanes  : « Ce roi est un grand magicien »  , De l'esprit des lois  : « Les nègres esclaves»  Voltaire  –  Candide  : « Il Faut cultiver notre jardin»  –  Diderot  –  Encyclopédie: « La liberté est un présent du ciel »  Rousseau  – Le Discours sur l'inégalité  – Les Confessions</p>			<p>FEBBRAIO- MARZO-APRILE</p>



Choderlos de Laclos – Les Liaisons dangereuses : «Une entreprise difficile »			
AVENIR 2 La naissance d'une nouvelle sensibilité au XVIIIème siècle; le préromantisme Rousseau – Julie ou la Nouvelle Héloïse : «Dolci memoria» Mme de Staël – l'alliance de l'homme et de la nature,(De l'Allemagne) Chateaubriand – René : « un état impossible à décrire»			MAGGIO- GIUGNO

### Programmazione di Lingua e Cultura Francese

#### Liceo Linguistico

#### CONTENUTI MONOENNIO – FRANCESE

Materiale: Avenir 2 Ed. Valmartina

Classe quinta

CONOSCENZE (SAPERI) <i>suddivise per unità di apprendimento</i>	ABILITÀ	COMPETENZE <i>con riferimento alle competenze di cittadinanza</i>	TEMPI <i>di svolgimento della singola unità di apprendimento (ore...) e periodo di riferimento (sett-ott...)</i>
. Lo studente dovrà conoscere: Il contesto storico (francese e italiano) delle diverse tendenze letterarie studiate;	Lo studente dovrà: - Comprendere i diversi registri di lingua; - Analizzare un testo letterario	Lo studente dovrà sapere: • Lettura - Leggere e comprendere testi di epoche e contesti	

<p>le caratteristiche degli autori studiati; le caratteristiche delle opere studiate; il contenuto e il significato dei brani studiati.</p>	<p>(genere, lingua, contenuti, contesto);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rielaborare ed esporre quanto appreso;</li> <li>- Esprimere e giustificare opinioni personali;</li> <li>- Valutare criticamente quanto studiato.</li> </ul>	<p>diversi;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare ed interpretare i testi;</li> <li>- Contestualizzare i brani;</li> <li>- Confrontare i testi con altri;</li> <li>- Rielaborare le informazioni acquisite.</li> </ul>	
<p>Le XIX<sup>e</sup> siècle: Les grandes écoles littéraires : -perspective historique (événements principaux) la société, la littérature l'ère romantique Chateaubriand, le précurseur du romantisme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un état impossible à décrire (René)</li> </ul> <p>Les préromantiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mme De Staël, l'alliance de l'homme et de la nature (De l'Allemagne)</li> </ul> <p>La poésie romantique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lamartine, Le Lac (Méditations poétiques)</li> <li>- Vigny, Lettre à Eva ( La Maison du Berger)</li> </ul> <p>Le théâtre romantique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hugo, La force de l'amour (Hernani)</li> </ul> <p>Victor Hugo (événements principaux)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La danse d'Esmeralda (Notre-Dame de Paris) ;</li> <li>- La mort de Gavroche (Les Misérables)</li> </ul> <p>Balzac (événements principaux) l'énergie créatrice :</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ascolto seguire le spiegazioni dell'insegnante, cogliendo i nuclei concettuali.</li> <li>• Produzione scritta e orale:</li> <li>- Saper organizzare un discorso coerente e sintetico;</li> <li>- Saper utilizzare una lingua chiara e un lessico adeguato;</li> <li>- Sapere esporre un punto di vista critico e personale;</li> <li>- Saper illustrare collegamenti o differenze tra autori, opere o contesti.</li> </ul> <p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>- Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	<p>Settembre- gennaio 40h</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'odeur de la pension Vauquer (Le Père Goriot)</li> </ul> <p>Stendhal (événements principaux) entre romantisme et réalisme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Combat sentimental (Le Rouge et le Noir)</li> </ul>			
<p>Thème 1 : la Nature La nature dévastée</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mickey 3D, Respire</li> <li>- La nature à retrouver</li> </ul>			<p>fine gennaio 6 h</p>
<p>Le XIX<sup>e</sup> siècle: entre réalisme et symbolisme : Flaubert (événements principaux) ou l'art de raconter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maternité (Madame Bovary)</li> </ul> <p>Le Naturalisme : Zola (événements principaux)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'Alambic (L'Assommoir) ;</li> </ul> <p>Baudelaire (événements principaux), un poète moderne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'Albatros (Les Fleurs du mal)</li> <li>- Correspondances (Les Fleurs du mal)</li> </ul>			<p>Febbraio – marzo 24h</p>
<p>Le XX<sup>e</sup> siècle: l'ère des secousses: Perspective historique (événements principaux) ; Le mouvement surréaliste : Éluard, la dernière nuit (Poésie et Vérité) Proust (événements principaux), le maître novateur du roman moderne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La petite madeleine (Du</li> </ul>			<p>Aprile- maggio 18 h</p>

Côté de chez Swann)			
<p>Le XX<sup>e</sup> siècle : l'ère des doutes</p> <p>Perspective historique (événements principaux)</p> <p>Camus (événements principaux) : révolte et humanisme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aujourd'hui maman est morte (L'Étranger) ;</li> <li>- Loin de la peste (La Peste)</li> </ul>			<p>Maggio- giugno</p> <p>18 h</p>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE  
**LICEO G. G. ADRIA - G. P. BALLATORE**

# **PROGRAMMAZIONE di DIPARTIMENTO di SCIENZE E SCIENZE MOTORIE ANNO SCOLASTICO 2018/2019**

## I DOCENTI di SCIENZE

### **LICEO SCIENTIFICO E OPZIONE SCIENZE APPLICATA:**

Valeria Alestra

Rosa Alba Barracco (Coordinatrice)

Giuseppina Sala

Francesca Vicari

Serena Paci

Mauro Taormina

### **LICEO CLASSICO E LINGUISTICO:**

Salvatore Vanella

## I DOCENTI di SCIENZE MOTORIE

### **LICEO SCIENTIFICO E OPZIONE SCIENZE APPLICATA:**

Maria Angela Asaro

Vita Fasino

### **LICEO CLASSICO E LINGUISTICO:**

Giuliana Fichera

## INDICE

Introduzione e premessa	pag. 3
Programmazione educativa – didattica di Scienze	5
Allegato n°1: Unità di Apprendimento classe prima	30
Allegato n°3: Unità di Apprendimento classe terza	33
Programmazione educativa – didattica di Scienze Motorie	38

### *INTRODUZIONE E PREMESSA*

Le discipline del Dipartimento concorrono, in armonia con l'insegnamento delle altre discipline, alla promozione culturale ed alla formazione umana dei giovani ed, in particolare, il loro insegnamento si propone di far acquisire un corpo organico di metodi e contenuti finalizzati ad una adeguata interpretazione della natura, al proseguimento degli studi e all' inserimento sociale degli studenti.

Per i saperi e le competenze si terranno presenti le competenze dei “quattro assi culturali”, le competenze chiave di cittadinanza e le “aree culturali”

Si cercherà di privilegiare i nuclei concettuali fondanti e ciò che ha valore formativo, ovvero i contenuti irrinunciabili e i possibili “agganci” con le altre discipline.

Per il raggiungimento degli obiettivi disciplinari verranno adottate metodologie adeguate, relativamente alla disciplina insegnata, alle classi e ai singoli studenti in quanto sono decisive ai fini del successo formativo.

Sarà curato l'uso delle espressioni specifiche proprie di ciascuna disciplina, chiarendo costantemente il significato dei singoli termini e stimolando l'arricchimento linguistico.

Nell'affrontare ogni attività fisica e sportiva si partirà da una situazione globale per passare poi ai gesti più specifici, cioè al momento di tipo analitico e percettivo, per tornare nuovamente al globale come momento finale.

Si farà uso di mezzi quali:

- libro di testo,
- articoli di giornali (quotidiani, settimanali e riviste specializzate),
- dispense, videocassette, CD-rom, videoproiettore,
- attrezzatura di laboratorio,
- computer, LIM, internet,
- cartine geografiche murali,
- attrezzi ginnici,
- visite guidate,
- seminari e conferenze,
- incontri e competizioni sportive

Si utilizzeranno i seguenti ambienti:

- biblioteca
- aula informatica
- laboratori di Scienze: di Biologia, di Chimica e Planetari
- palestra, impianti sportivi

Dal momento che la comunicazione è cruciale nella scuola e, in modo particolare, nel rapporto docente/classe e docente/studente, l'insegnante comunicherà tutto ciò che concerne il progetto didattico del docente (le scelte di fondo, gli obiettivi, il programma, i regolamenti, gli aspetti organizzativi, i criteri di valutazione, i voti e quant'altro) affinché lo studente assuma consapevolezza del senso delle cose di cui è soggetto passivo o attivo.

Il raggiungimento degli obiettivi prefissati sarà accertato in itinere e alla fine di una o più sequenze di apprendimento mediante prove di verifica diversificate.

Alla luce della CM 94 del 18 ottobre 2011, che prevede valutazione sia scritta che orale per Scienze nel Liceo Scientifico e opzione Scienze applicate e doppia valutazione per Scienze Motorie e sportive (orale/pratica) si prevede di effettuare, per ogni quadrimestre, un numero di verifiche come segue:

Scienze Liceo Scientifico: due verifiche scritte e due/tre orali;

Scienze Liceo Scientifico opzione Scienze applicate: due verifiche scritte, due o più orali, 1-2 relazioni di laboratorio

Scienze Liceo Classico e Linguistico: due/tre verifiche (la determinazione del tipo di prove viene demandata al docente).

Scienze Motorie e sportive: una verifica (orale o scritta, la determinazione del tipo di prova viene demandata al docente), due o più attività pratiche.

La valutazione sarà di tipo formativa e sommativa. Per entrambe saranno prese in considerazione:

- le conoscenze\* (l'acquisizione dei contenuti disciplinari),
- le abilità\* (la capacità di eseguire attività nell'ambito della disciplina),
- le competenze\* acquisite (la capacità di utilizzare conoscenze e abilità in un determinato contesto),
- le capacità motorie, le abilità motorie e tecniche.

\*Dal Quadro europeo delle Qualifiche e dei Titoli si riportano le seguenti definizioni:

•“Conoscenze”: *indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.*

• “Abilità”, *indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).*

• “Competenze” *indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia.*

Per la sommativa si terrà conto anche degli aspetti comportamentali (la partecipazione alle attività della classe, l'interesse mostrato per la disciplina, l'attenzione, la puntualità nel lavoro, la frequenza) e le valutazioni saranno espresse in decimi, in base alla **Griglia di corrispondenza tra la valutazione e il voto numerico** approvata dal Collegio dei Docenti.

Gli standard **minimi** individuati per disciplina sono:

Per Scienze

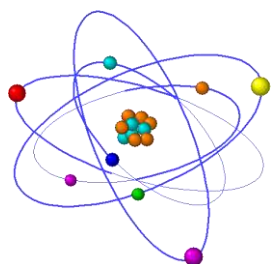
- Conoscere e comprendere gli argomenti trattati nella loro essenzialità.
- Saper effettuare parziali analisi
- Esporre in maniera semplice ma coerente, utilizzando in modo abbastanza appropriato un lessico specifico essenziale.
- Saper collegare le problematiche studiate con le loro eventuali implicazioni nella realtà quotidiana.
- Saper stabilire semplici connessioni logiche tra i fenomeni.

Per Educazione Fisica

- Miglioramento delle qualità fisiche rispetto ai livelli di partenza e in riferimento ai diversi ritmi di apprendimento.
- Affinamento delle funzioni neuromuscolari.
- Acquisizione delle essenziali capacità operative e sportive.
- Essenziali conoscenze sugli aspetti teorici delle pratiche svolte e del corpo umano.

Il Dipartimento proporrà il corso di approfondimento di Chimica per gli studenti del IV e V anno che intendono partecipare ai “*Giochi della Chimica*” (referente la prof.ssa Rosa Alba Barracco) e/o prepararsi per i test di ammissione all'Università; la partecipazione alle “*Olimpiadi dell'Astronomia*” (referente la prof.ssa Francesca Vicari). I docenti di Scienze Motorie e sportive organizzeranno tornei di *pallavolo* e di *tennis tavolo* ed eventuale attività sportiva pomeridiana.





**Programmazione educativa – didattica**  
**di**  
**SCIENZE**

	ORE SETTIMANALI PER ANNO di CORSO				
	I Biennio		II Biennio		V anno
	<u>1<sup>^</sup></u>	<u>2<sup>^</sup></u>	<u>3<sup>^</sup></u>	<u>4<sup>^</sup></u>	
Liceo Scientifico	2	2	3	3	3
Liceo Scientifico con opzione Scienze applicate	3	4	5	5	5
Liceo Classico	2	2	2	-	2
Liceo Linguistico	2	2	2	2	2

I Biennio		II Biennio		V anno
<u>1<sup>^</sup></u>	<u>2<sup>^</sup></u>	<u>3<sup>^</sup></u>	<u>4<sup>^</sup></u>	<u>5<sup>^</sup></u>
Chimica Scienze della Terra	Chimica Biologia	Chimica Biologia	Chimica Biologia Scienze della Terra	Chimica organica Biochimica /Biotecnologia Scienze della Terra



## Assi culturali e competenze – biennio / Aree culturali e competenze – triennio

Definizioni standard (Documento tecnico del DM 139, 22 agosto 2007)

Per i saperi e le competenze si terranno presenti i **quattro assi culturali** (dei linguaggi, matematico, **scientifico–tecnologico**, storico-sociale) e le **competenze chiave di cittadinanza** per l'assolvimento dell'obbligo di istruzione nel I biennio, ma si continueranno a perseguire lungo l'arco dell'intero quinquennio; **l'area metodologica** e quella specifica **dell'area scientifica e tecnologica** per il II biennio e V anno.

Le **competenze chiave di cittadinanza**, che favoriscono il pieno sviluppo della persona nella costruzione del sé, di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale, saranno sempre di riferimento per entrambe le discipline del Dipartimento per tutto il quinquennio:

- **Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.

- **Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

- **Comunicare**

- *comprendere* messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)

- *rappresentare* eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

- **Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

- **Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.

- **Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.

- **Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.

- **Acquisire ed interpretare l'informazione:** acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni

Primo biennio e Triennio del liceo COMPETENZE DI CITTADINANZA ATTIVA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare ad imparare</li> <li>• Progettare</li> <li>• Comunicare</li> <li>• Collaborare e partecipare</li> <li>• Agire in modo autonomo e responsabile</li> <li>• Risolvere problemi</li> <li>• Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>• Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	
Primo biennio obbligatorio ASSI CULTURALI	Triennio del liceo AREE CULTURALI
<p><b>Asse linguaggi</b> La <u>competenza digitale</u>, contenuta nell'<b>asse dei linguaggi</b>, è comune a tutti gli assi, sia per favorire l'accesso ai saperi sia per rafforzare le potenzialità espressive individuali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare i basilari strumenti espressivi ed argomentativi, indispensabili per gestire l'interazione comunicativa, scritta e orale.</li> <li>• Saper produrre semplici testi multimediali</li> </ul>	<p><b>1. Area metodologica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimostrare d'aver acquisito un valido metodo di studio e di ricerca che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.</li> <li>• Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e approfondimento</li> <li>• Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.</li> </ul>
<p><b>Asse scientifico-tecnologico</b> <b>Competenza A:</b> osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere i concetti di sistema e di complessità</p> <p><b>Competenza B:</b> analizzare quali- e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p><b>Competenza C:</b> essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto di applicazione</p>	<p><b>2. Area logico-argomentativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.</li> <li>• Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.</li> <li>• Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti della comunicazione scientifica.</li> </ul>
	<p><b>3. Area linguistica e comunicativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.</li> </ul>
	<p><b>5. Area scientifica, matematica e tecnologica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</li> <li>• Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento</li> </ul>

La programmazione di Scienze fa proprio il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei, dell'art. 2 comma 2 del regolamento recante “Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei, che “intende fornire allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”. Pertanto, le **finalità** da perseguire sono:

- Fare acquisire la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative alle scienze naturali.
  - Favorire l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri delle **scienze naturali**;
  - Sviluppare le conoscenze, le abilità e le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica;
  - Fornire conoscenze ed abilità linguistiche relative alle scienze naturali necessarie all'accesso autonomo dell'informazione scientifica e funzionali allo sviluppo delle capacità di pensiero e di comunicazione.
  - Saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.
  - Promuovere uno studio che permetta il nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica.

Per raggiungere questi risultati si cercherà la valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- l'uso del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche;
- la pratica dell'argomentazione e del confronto;
- la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- l'uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

Lo studente, a conclusione del percorso liceale, avrà acquisito le seguenti competenze:

- Possedere i contenuti fondamentali delle **scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia)**.
- Raggiungere, anche attraverso l'uso del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici, delle procedure e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali per potersi orientare nella loro applicazione nel quotidiano.
- Essere in grado di utilizzare strumenti informatici nelle attività di studio e di approfondimento;
- Saper riconoscere e saper applicare nelle situazioni della vita reale aspetti collegati alle conoscenze acquisite, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.
- Saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.
- Sapere effettuare connessioni logiche.
- Riconoscere o stabilire relazioni.
- Saper classificare.
- Formulare ipotesi in base ai dati forniti e trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate.
- Essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti.
- Saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica.

#### Inoltre, per Opzione Scienze applicate

L'opzione “scienze applicate” fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni” (art. 8 comma 2).

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;

- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

- Si individuano, inoltre, le seguenti competenze trasversali

• **Imparare ad imparare\***

- a) Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.

• **Collaborare e partecipare\***

- a) Sapersi relazionare con gli altri, riconoscendo il proprio ruolo all'interno dei vari gruppi, comprendendo i diversi punti di vista, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive .
- b) Rendersi disponibile verso gli altri.

• **Agire in modo autonomo e responsabile\***

- a) Sviluppare il senso di responsabilità e di dovere scolastico.
- b) Tenere un atteggiamento rispettoso delle regole della civile convivenza, imparando a valutare il proprio comportamento .

\*in neretto le competenze chiave di cittadinanza

## CONTENUTI

L'organizzazione didattica è per Unità di Apprendimento, la cui sequenza non sempre è vincolante.

**La scelta dei contenuti e della loro organizzazione didattica al livello dipartimentale viene effettuata su una base di proposta massima. Ciascun docente, sul principio della libertà d'insegnamento, all'interno della propria programmazione individuerà la sequenza delle unità di apprendimento e quella delle UDD relative, le modalità di attuazione e i tempi nel modo più opportuno, tenendo conto dell'indirizzo liceale in cui opera, della realtà della classe, ovvero della situazione di partenza, della situazione di apprendimento, dei ritmi di lavoro, del contesto anche territoriale e in base alle proprie esperienze didattiche pregresse.**

## METODOLOGIA

Sulla base delle competenze, delle inclinazioni e della programmazione del docente, le pratiche metodologiche saranno individuate tra:

- lezioni frontali (a cui si riconosce il pregio di consentire un uso efficiente del tempo)
- lezioni partecipate, interattive
- brevi lezioni introduttive e riepilogative
- discussione guidata con la classe
- problem-solving
- attività di laboratorio
- ricerche e/o approfondimenti e lavori di gruppo e individuali
- esecuzione guidata di esercizi
- utilizzo operativo del libro di testo
- correzione con discussione degli elaborati svolti a casa
- visione di audiovisivi

Si preferirà il Metodo dialogico in quanto è un metodo ricco di grandi opportunità, se utilizzato con accortezza e parsimonia.

Si terrà presente che “Le tappe di un percorso di apprendimento delle scienze non seguono una logica lineare, ma piuttosto ricorsiva. Così, a livello liceale, accanto a temi e argomenti nuovi si approfondiranno concetti già acquisiti negli anni precedenti, introducendo nuove chiavi interpretative. In termini metodologici si adotterà un approccio iniziale di tipo prevalentemente fenomenologico e descrittivo che, tenendo conto delle capacità e delle situazioni di apprendimento particolari, potrà arrivare fino a proporre – tenendoli ben distinti – modelli interpretativi dei fenomeni stessi.” (Linee generali e competenze)

Si cercherà di trattare i vari saperi scientifici in maniera il più possibile integrata e l'allievo sarà guidato a cogliere l'aspetto unitario della realtà che lo circonda, pur riconoscendo la funzione specifica delle diverse discipline che concorrono all'analisi dei fenomeni, situazioni, ambienti.

Inoltre, ciascun docente opererà gli opportuni collegamenti con le altre discipline (in particolare con Matematica, Fisica, Scienze motorie, Storia e Filosofia, nonché con Italiano e Latino), puntando all'obiettivo fondamentale del recupero dell'unità del sapere.

La Riforma del 2010 conferma l'importanza del laboratorio sia per il primo biennio che per i restanti anni del Corso anche se non supporta questo obiettivo con un adeguato quadro orario, eccetto nell'indirizzo Opzione Scienze Applicate. La dimensione sperimentale verrà esplicitata anche attraverso la presentazione, discussione ed elaborazione di dati sperimentali, l'utilizzo di filmati, simulazioni, modelli ed esperimenti virtuali, la presentazione – anche attraverso brani originali di scienziati – di esperimenti cruciali nello sviluppo del sapere scientifico.

Nell'affrontare il programma di Scienze naturali, in particolare

- ✓ Nel Liceo Scientifico opzione scienze applicate verrà data maggiore enfasi al laboratorio (a cui deve essere dedicato un “cospicuo monte ore”, possibilmente coordinato con l'insegnante di fisica) e alla storia della scienza, delle scoperte e degli scienziati come base per acquisire il metodo e la mentalità scientifica.
- ✓ Anche nel Liceo umanistico (Classico, Linguistico) si sottolineerà l'importanza del metodo sperimentale (ponendo particolare attenzione nel primo biennio ai suoi aspetti essenziali e “all'uso delle unità di misura e ai criteri per la raccolta e la registrazione dei dati”). Nel Liceo Classico verrà data particolare enfasi allo sviluppo e prospettiva storica delle scienze.

### **Strumenti**

Gli strumenti che saranno utilizzati per conseguire gli obiettivi sono:

- il libro di testo, come riferimento dal quale potere costantemente attingere chiarimenti e collegamenti;
- schede, riviste, quotidiani, dizionari, audiovisivi, software applicativi, mappe concettuali, internet, etc., per avere una visione più ampia ed aggiornata delle tematiche affrontate;
- laboratori e strumenti di lavoro specifici delle discipline, LIM, supporti indispensabili per l'attuazione di particolari obiettivi educativi.
- visite guidate per una maggiore conoscenza della realtà locale.

### **Verifiche**

I momenti di verifica non prenderanno in considerazione solo le verifiche orali e scritte degli alunni, ma tutte le fasi dell'apprendimento: interventi spontanei o sollecitati dall'insegnante, attività pratiche e grafiche, registrazione dei dati sul quaderno di scienze, capacità di collaborazione nel gruppo di lavoro, relazioni scritte e questionari.

Si prevedono forme di produzione orale e scritta: prove orali individuali o collettive per accertare, oltre all'acquisizione dei contenuti, le abilità linguistiche, critiche, riflessive, di collegamento; prove scritte (test, questionari, prove strutturate, semi-strutturate, svolgimento di problemi etc.) per accertare abilità applicative, operative; relazioni di laboratorio. Si prevede di effettuare per ogni quadrimestre:

Scienze Liceo Scientifico: due verifiche scritte e due/tre orali;

Scienze Liceo Scientifico opzione Scienze applicate: due verifiche scritte, due o più orali, 1-2 relazioni di laboratorio

Scienze Liceo Classico e Linguistico: due/tre verifiche (la determinazione del tipo di prove viene demandata al docente).

### Valutazione

La valutazione costituisce un elemento fondamentale e integrante della programmazione didattica, costantemente presente in tutte le fasi del processo di insegnamento-apprendimento.

La valutazione scaturirà dai risultati conseguiti nelle prove di verifiche scritte e orali, relative all'accertamento delle conoscenze e competenze acquisite nei diversi ambiti disciplinari.

La valutazione sarà di tipo **formativa e sommativa**. Per entrambe saranno prese in considerazione:

- la conoscenza dei contenuti disciplinari,
- le abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio,
- la capacità di comprendere i rapporti di causa–effetto, di individuare in modo ordinato i collegamenti e le relazioni tra i fenomeni, di rielaborare in modo personale i concetti acquisiti,
- l'esposizione corretta dei contenuti, rigorosa anche sul piano del lessico specifico
- l'approfondimento personale dell'allievo relativo all'argomento

Per le prove orali sarà utilizzata la **Griglia di valutazione prova orale dell'istituto approvata dal collegio dei docenti**; nelle prove scritte, strutturate e semistrutturate, saranno esplicitati i punteggi relativi a ciascuna domanda proposta, la cui somma dà direttamente la valutazione in decimi o viene rapportata alla valutazione decimale

Per la sommativa si terrà conto anche del processo di apprendimento del singolo alunno (sul piano del percorso cognitivo, relazionale e operativo) e degli aspetti comportamentali: la partecipazione alle attività della classe, l'interesse mostrato per la disciplina, l'attenzione, la puntualità nel lavoro, la frequenza, rispetto degli altri e le regole che governano la convivenza civile in generale e la vita scolastica in particolare.

Le valutazioni saranno espresse in decimi, e quella quadrimestrale farà riferimento alla **Griglia di corrispondenza tra la valutazione e il voto numerico** che è stata approvata dal Collegio dei Docenti.

### Attività di recupero

Alla fine di ogni unità didattica, e in relazione alle esigenze del gruppo classe, saranno proposte lezioni di recupero in itinere. Sulla base delle indicazioni del Collegio Docenti, gli insegnanti sono disponibili al recupero extra curricolare in forma di sportello pomeridiano.

Il docente, valutato il profilo delle classi e considerata la programmazione del CdC, avrà cura di

- intervenire con particolare attenzione negli ambiti di debolezza della classe;
- agire in modo flessibile sul percorso didattico generale, salvaguardando il raggiungimento delle competenze minime disciplinari.

Di seguito viene riportata la programmazione educativo-didattica disciplinare del I, II biennio e V anno del liceo scientifico, opzione Scienze applicata, classico e linguistico:

## **PROGRAMMAZIONE DI SCIENZE PER IL PRIMO BIENNIO**

### **DEL LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATA – CLASSICO - LINGUISTICO**

#### **Finalità**

Nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione.

I **saperi** e le **competenze** per l'assolvimento dell'obbligo di istruzione sono riferiti ai **quattro assi culturali** (dei linguaggi, matematico, **scientifico–tecnologico**, storico-sociale).

Essi costituiscono “il tessuto” per la costruzione di percorsi di apprendimento orientati all'acquisizione delle competenze chiave che preparino i giovani alla vita adulta e che costituiscano la base per consolidare e accrescere saperi e competenze in un processo di apprendimento permanente, anche ai fini della futura vita lavorativa.

La competenza digitale, contenuta nell'**asse dei linguaggi**, è comune a tutti gli assi, sia per favorire l'accesso ai saperi sia per rafforzare le potenzialità espressive individuali.



Le competenze di base dell'asse scientifico-tecnologico, previste a conclusione dell'obbligo d'istruzione, hanno l'obiettivo di facilitare lo studente nell'esplorazione del mondo circostante, per osservarne i fenomeni e comprendere il valore della conoscenza del mondo naturale e di quello delle attività umane come parte integrante della sua formazione globale.

L'adozione di strategie d'indagine, di procedure sperimentali e di linguaggi specifici costituisce la base di applicazione del metodo scientifico : l'apprendimento dei saperi e delle competenze avviene per ipotesi e verifiche sperimentali, raccolta di dati, valutazione della loro pertinenza ad un dato ambito, formulazione di congetture in base ad essi, costruzioni di modelli; favorisce la capacità di analizzare fenomeni complessi nelle loro componenti fisiche, chimiche, biologiche.

Le competenze dell'**asse scientifico-tecnologico**, nel contribuire a fornire la base di lettura della realtà, diventano esse stesse strumento per l'esercizio effettivo dei **diritti di cittadinanza**

**Le competenze di base** contenute nell'ambito dell'**asse scientifico-tecnologico**, che, a loro volta, comprendono abilità, sono:

**Competenza A: osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere i concetti di sistema e di complessità**

**Abilità connesse:**

- a) Osservare e descrivere fenomeni naturali utilizzando un linguaggio rigoroso
- b) Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o la consultazione di diverse fonti e rappresentarli graficamente
- a) Interpretare i dati in base a semplici modelli
- b) Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema, partendo dal “macroscopico” per arrivare al “microscopico”

**Competenza B: analizzare quali- e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza**

**Abilità connesse:**

- a) Interpretare un fenomeno naturale dal punto di vista energetico
- b) Analizzare un ambiente per valutare situazioni “a rischio” che possono essere naturali, ma anche causate dall'uomo
- c) Ricostruire il ciclo della materia e il flusso dell'energia in un ecosistema

**Competenza C: essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto di applicazione**

**Abilità connesse:**

- a) Comprendere le potenzialità delle tecnologie per acquisire e diffondere nuove conoscenze
- b) Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita di tutti i giorni

Altresì, l'elevamento dell'obbligo di istruzione a dieci anni intende favorire il pieno sviluppo della persona nella costruzione del sé, di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale. Quindi, al termine del **I biennio**, trasversalmente ai **quattro assi culturali**, si debbono **acquisire** le **Competenze chiave di cittadinanza** illustrate nella *Premessa*.

Gli **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**, secondo le *Indicazioni nazionali*, assumono ampiamente alla fine del primo biennio di ciascun liceo quanto attualmente richiesto ai fini dell'assolvimento dell'obbligo di istruzione (1. Decreto 22 Agosto 2007, n. 139, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione).

Dal DPR 15 marzo 2010 n. 89, nel primo biennio prevale un approccio di tipo fenomenologico e osservativo-descrittivo:

Lo studio della **Chimica** comprende l'osservazione e descrizione di fenomeni e di reazioni semplici (il loro riconoscimento e la loro rappresentazione) con riferimento anche a esempi tratti dalla vita quotidiana; gli stati di aggregazione della materia e le relative trasformazioni; la classificazione della materia (miscugli omogenei ed eterogenei, sostanze semplici e composte) e le relative definizioni operative; le leggi fondamentali e il modello atomico di Dalton; la formula chimica e il suo significato; la classificazione degli elementi secondo Mendeleev.

In **Biologia** i contenuti si riferiscono all’osservazione delle caratteristiche degli organismi viventi, con particolare riguardo alla loro costituzione fondamentale (la cellula) e alle diverse forme con cui si manifestano (biodiversità). Perciò si utilizzano le tecniche sperimentali di base in campo biologico e l’osservazione microscopica. La varietà dei viventi e la complessità delle loro strutture e funzioni introducono allo studio dell’evoluzione e della sistematica, della genetica mendeliana e dei rapporti organismi-ambiente, nella prospettiva della valorizzazione e mantenimento della biodiversità.

Con **Scienze della Terra** si completano e approfondiscono contenuti già in precedenza acquisiti, ampliando in particolare il quadro esplicativo dei moti della Terra. Si procede poi allo studio di strutture e fenomeni che avvengono alla superficie della Terra, approfondendo in particolare quelli presenti nella realtà locale.

*Fatti salvi gli elementi di Scienze della Terra, che andranno affrontati nella prima classe, anche in rapporto con lo studio della Geografia, i contenuti indicati saranno sviluppati dai docenti secondo le modalità e con l’ordine ritenuti più idonei alla classe, al contesto anche territoriale, alla fisionomia della scuola e alle scelte metodologiche da essi operate.*

**I ANNO: CHIMICA - SCIENZE DELLA TERRA**

**CHIMICA**

**Obiettivi didattici specifici**

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Conoscere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le proprietà della materia</li> <li>- Le principali grandezze fisiche fondamentali e derivate. Il SI</li> <li>- Le grandezze estensive ed intensive</li> <li>- Gli stati di aggregazione della materia e le relative trasformazioni</li> <li>- La classificazione della materia (miscugli omogenei ed eterogenei, sostanze semplici e composte) e le relative definizioni operative</li> <li>- Le leggi fondamentali e il modello atomico di Dalton</li> <li>- La formula chimica e il suo significato;</li> <li>- la classificazione degli elementi secondo Mendeleev.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper scegliere le unità di misura adatte alla rappresentazione quali- e quantitativa di un fenomeno</li> <li>• Acquisire il concetto di ordine di grandezza e saper utilizzare la notazione scientifica</li> <li>• Distinguere i diversi stati di aggregazione della materia ed interpretare i grafici relativi ai passaggi di stato</li> <li>• Classificare le miscele come omogenee ed eterogenee e le sostanze pure come elementi e composti</li> <li>• Saper eseguire le principali tecniche di separazione dei materiali</li> <li>• Individuare nella tavola periodica: gruppi e periodi, elementi di transizione, metalli e non metalli.</li> <li>• Spiegare il significato delle leggi ponderali della chimica e l’importanza delle regole universali sui rapporti ponderali fra gli elementi nei composti.</li> <li>• Esprimere il significato qualitativo e quantitativo di una formula chimica</li> <li>• Individuare i reagenti e i prodotti di una reazione chimica.</li> </ul>	<p><b>Competenza A:</b> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni fisici, chimici, astronomici e semplici reazioni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale.</p> <p><b>Competenza B:</b> Analizzare quali- e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia e di materia a partire dall’esperienza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>- Saper classificare</li> <li>- Sapere effettuare connessioni logiche.</li> <li>- Conoscere ed utilizzare opportunamente il linguaggio specifico nella produzione verbale e scritta</li> </ul> <p><b>competenze chiave di cittadinanza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare ad imparare</li> <li>• Comunicare</li> <li>• Individuare collegamenti e relazioni</li> </ul>

**Contenuti comuni**

<b>CLASSI PRIME</b>	
<b>NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA</b>	<b>TEMPI</b>
- La materia e le sue proprietà fisiche e chimiche.	3 h
- Trasformazioni fisiche e chimiche della materia.	
- Grandezze fisiche fondamentali e derivate; le unità di misura del SI. Grandezze estensive ed intensive	5 h
- Gli stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato.	2 h
- Sostanze pure e miscugli. Miscugli omogenei e miscugli eterogenei. Metodi di separazione.	5 h
- le sostanze pure: elementi e composti. Il simbolismo chimico: simboli e formule.	7 h
- L'atomo e le proprietà periodiche degli elementi (primo approccio della tavola periodica). Numero atomico e numero di massa	
- Le leggi ponderali e loro applicazione; il modello atomico di Dalton.	8 h

**TEMPI PREVISTI**

Il numero delle ore per ogni tema è indicativo, il percorso formativo sarà adattato alle esigenze di apprendimento CONSAPEVOLE ED AUTONOMO degli studenti (eventuali recuperi e PAUSE DIDATTICHE) e alla specificità dell'indirizzo.

**SCIENZE DELLA TERRA (I ANNO)**

**Obiettivi didattici specifici**

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
Conoscere: - I corpi celesti - I moti della Terra - I moti della Luna - Strutture e fenomeni che avvengono alla superficie della Terra	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere i corpi celesti della volta celeste e saperli localizzare nello spazio e nel tempo e individuare le tappe fondamentali della loro evoluzione</li> <li>● Descrivere i moti di rotazione e rivoluzione della Terra e le prove a sostegno</li> <li>● Descrivere le caratteristiche, i moti della Luna e i fenomeni astronomici relativi</li> <li>● Comprendere le principali conseguenze dei moti della Terra e della Luna, e riconoscerli nel quotidiano</li> <li>● Saper individuare gli effetti delle attività umane sulle “sfere”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni fisici, chimici, astronomici e semplici reazioni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale.</li> <li>- Riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità.</li> <li>- Acquisire la consapevolezza che la Terra è un pianeta inserito in un sistema, soggetto a movimenti e leggi.</li> <li>- Saper classificare</li> <li>- Saper effettuare connessioni logiche.</li> <li>- Analizzare un ambiente per valutare situazioni “a rischio” che possono essere naturali, ma anche causate dall'uomo</li> <li>- Conoscere ed utilizzare opportunamente il linguaggio specifico nella produzione verbale e scritta</li> <li>- <b>competenze chiave di cittadinanza:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare ad imparare</li> <li>• Comunicare</li> <li>• Individuare collegamenti e relazioni</li> </ul> </li> </ul>

Contenuti comuni

CLASSI PRIME	TEMPI
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	
- L'Universo (U. d. A., allegato n°1)	10 h
- Il Sistema solare. Leggi di Keplero e legge di gravitazione universale	6 h
- Geodesia. Le coordinate geografiche	4 h
- I moti della Terra: prove e conseguenze. La misura del tempo. I fusi orari	10 h
- La Luna: moti, fasi lunari, eclissi	6 h

**TEMPI PREVISTI**

Il numero delle ore per ogni tema è indicativo, il percorso formativo sarà adattato alle esigenze di apprendimento CONSAPEVOLE ED AUTONOMO degli studenti (eventuali recuperi e PAUSE DIDATTICHE) e alla specificità dell'indirizzo.

ATTIVITA' di LABORATORIO (1° anno)

Importante privilegiare una didattica laboratoriale, i contenuti saranno affrontati non solo mediante attività di laboratorio a scuola, ma anche attraverso esperienze, osservazioni o attività da svolgere in classe o come compito a casa.

Si potranno realizzare alcune attività sperimentali significative, quali ad esempio, osservazione di reazioni chimiche fondamentali, con particolare attenzione all'uso delle unità di misura e ai criteri per la raccolta e la registrazione dei dati.

Le attività di laboratorio dovranno essere strutturali per l'indirizzo di Scienze applicate.

- Norme relative ad un corretto comportamento in laboratorio. La vetreria e gli strumenti di misura.
- Misura del volume di liquidi e solidi di forma regolare e irregolare.
- Determinazione della densità dei solidi e liquidi
- Riconoscimento degli elementi più comuni, dei composti di uso quotidiano, dei miscugli più comuni e saperne rilevare le differenze.
- Metodi di separazione delle miscele: decantazione, filtrazione, imbuto separatore, distillazione, cristallizzazione (Purificazione del salgemma), cromatografia.
- Verifica sperimentale della legge della conservazione della massa di Lavoisier con diversi tipi di reazione ( es: reazioni di precipitazione, reazione tra un metallo o un carbonato e un acido ).
- Verifica della legge di Proust
- Stellarium, il planetario virtuale e/o planetario della scuola
- Determinazione della latitudine

**II ANNO: CHIMICA - BIOLOGIA**

**CHIMICA**

Obiettivi didattici specifici

Conoscenze	Abilità	Competenze
Conoscere: - le leggi fondamentali e il modello atomico di Dalton;  - il modello atomico di Bohr;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i criteri che presiedono alla collocazione degli elementi nella tavola periodica.</li> <li>• Individuare nella tavola periodica: gruppi e periodi, elementi di transizione, metalli e non metalli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni e semplici reazioni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale</li> <li>- Riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di</li> </ul>

<p>- la classificazione degli elementi secondo Mendeleev;</p> <p>- la formula chimica e il suo significato;</p> <p>- i legami chimici forti: covalente e ionico; il legame debole: ad idrogeno</p> <p>- le proprietà fisico-chimiche dell'acqua</p> <p>- Cenni sulle soluzioni e il pH</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le caratteristiche della struttura atomica.</li> <li>• Utilizzare Z e A per stabilire quanti nucleoni ed elettroni siano presenti nell'atomo di una determinata specie atomica e viceversa</li> <li>• Saper effettuare semplici esercizi relativi a massa molare, numero delle moli, numero di Avogadro, formula minima e molecolare</li> <li>• Saper distinguere il legame covalente dallo ionico.</li> <li>• Interpretare un'equazione chimica in base alla legge della conservazione di massa.</li> <li>• Mettere in relazione la struttura molecolare dell'acqua con le sue proprietà.</li> <li>• Riconoscere il ruolo importante dell'acqua in molti processi vitali grazie alle sue proprietà.</li> <li>• Descrivere una soluzione satura e Definire la solubilità di una sostanza.</li> <li>• Definire i vari modi di esprimere la concentrazione fisiche delle soluzioni.</li> <li>• Interpretare la scala del pH.</li> </ul>	<p>complessità</p> <p>-Analizzare quali- e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia e di materia a partire dall'esperienza</p> <p>- Saper classificare</p> <p>- Sapere effettuare connessioni logiche.</p> <p>- Riconoscere e stabilire relazioni</p> <p>- Conoscere ed utilizzare opportunamente il linguaggio specifico nella produzione verbale e scritta</p> <p><b>- competenze chiave di cittadinanza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Imparare ad imparare</li> <li>· Comunicare</li> <li>· Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>· Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>
--	--	--

### Contenuti comuni

<b>CLASSI SECONDE</b>	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
- Le leggi ponderali e loro applicazione; il modello atomico di Dalton.	3 h
- La tavola periodica: metalli, semimetalli, non metalli.	3 h
- Le particelle fondamentali dell'atomo.	3 h
- Legami chimici: covalente e ionico. Le interazioni deboli, il legame ad idrogeno.	5 h
- Le proprietà fisico-chimiche dell'acqua	4 h
- Le soluzioni; il pH	6 h
- Le equazioni chimiche e il loro bilanciamento	3 h

### TEMPI PREVISTI

Il numero delle ore per ogni tema è indicativo, il percorso formativo sarà adattato alle esigenze di apprendimento CONSAPEVOLE ED AUTONOMO degli studenti (eventuali recuperi e PAUSE DIDATTICHE) e alla specificità dell'indirizzo.

**BIOLOGIA**

Obiettivi didattici specifici

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le caratteristiche degli organismi viventi, con particolare riguardo alla loro costituzione fondamentale (la cellula) e alle diverse forme con cui si manifestano (biodiversità).</li> <li>- La chimica del carbonio(cenni)</li> <li>- Le principali classi di componenti molecolare degli organismi viventi: glucidi, lipidi, proteine ed acidi nucleici</li> <li>- La varietà dei viventi e la complessità delle loro strutture e funzioni</li> <li>- Il ciclo cellulare e la mitosi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare i diversi livelli di organizzazione negli organismi viventi.</li> <li>• Saper individuare le caratteristiche proprie degli esseri viventi.</li> <li>• Capire l'importanza del C nel mondo naturale.</li> <li>• Definire i gruppi funzionali dei composti del carbonio.</li> <li>• Distinguere le principali classi di degli organismi viventi: componenti molecolare glucidi, lipidi, proteine ed acidi nucleici</li> <li>• Illustrare la struttura e le funzioni delle biomolecole</li> <li>• Distinguere tra organismi autotrofi ed eterotrofi.</li> <li>• Delineare le somiglianze e le differenze tra la cellula procariota e quella eucariota, tra cellula animale e vegetale.</li> <li>• Identificare le strutture cellulari e descriverne le funzioni.</li> <li>• Analizzare le diverse fasi del ciclo cellulare e della mitosi</li> <li>• Descrivere le funzioni della mitosi negli organismi uni e pluricellulari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni e semplici reazioni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale.</li> <li>- Riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>- Riconoscere nella cellula l'unità strutturale e funzionale dei viventi.</li> <li>- Conoscere ed utilizzare opportunamente il linguaggio specifico nella produzione verbale e scritta</li> <li>- <b>competenze chiave di cittadinanza:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Imparare ad imparare</li> <li>· Comunicare</li> <li>· Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>· Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul> </li> </ul>

Contenuti comuni

CLASSI SECONDE	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
- I livelli di organizzazione della vita e le caratteristiche dei viventi. L'origine della vita	4 h
- Il carbonio e le molecole organiche	3 h
- Le biomolecole: Le quattro classi principali di molecole biologiche e le loro principali funzioni.	10 h
- Autotrofi ed eterotrofi	1 h
- La cellula procariote ed eucariote: strutture e funzioni	15 h
- Ciclo cellulare. Mitosi	6 h

### TEMPI PREVISTI

Il numero delle ore per ogni tema è indicativo, il percorso formativo sarà adattato alle esigenze di apprendimento CONSAPEVOLE ED AUTONOMO degli studenti (eventuali recuperi e PAUSE DIDATTICHE) e alla specificità dell'indirizzo.

#### ATTIVITA' di LABORATORIO (2° anno)

Si potranno realizzare alcune attività sperimentali significative, quali ad esempio, osservazioni al microscopio, osservazione di reazioni chimiche fondamentali, con particolare attenzione all'uso delle unità di misura e ai criteri per la raccolta e la registrazione dei dati.

#### Le attività di laboratorio dovranno essere strutturali per l'indirizzo di Scienze applicate

- Riconoscimento di sostanze polari e apolari
- Verifica di alcune proprietà fisiche e chimiche dell'acqua quali ad esempio la capillarità, l'elevato calore specifico, l'elevata tensione superficiale, la polarità, la capacità di solubilizzare diverse sostanze.
- Misure del pH e scala cromatica di pH: determinazione pH di un acido (base) forte e debole.
- Determinazione dell'acidità del succo di limone, del vino, del latte, dell'olio

La Microscopia verrà effettuata in tutti gli anni del corso di Scienze in cui saranno trattati argomenti di Biologia.

- Il microscopio e prime osservazioni : Conoscenza delle diverse parti di un microscopio e sua corretta utilizzazione. Osservazione di preparati . Allestimento di preparati freschi di cellula vegetale (cipolla e sughero) e di quella animale (mucosa buccale). Colorazione di preparati freschi. Sezioni di foglia. Amiloplasti. Acqua di stagno

### Metodologie (I biennio)

Nel **primo biennio** prevale un approccio di tipo fenomenologico e osservativo-descrittivo, adeguato alle capacità di comprensione degli studenti. Le pratiche metodologiche saranno individuate tra:

- Lezione frontale e dialogata.
- Lettura del testo in classe.
- Discussione guidata con la classe
- Esercizi guidati.
- Lavori di gruppo e individuali
- Attività di laboratorio
- Visione di film e di sussidi audiovisivi, utilizzo delle tecnologie informatiche.
- Possibilità di percorsi multidisciplinari
- Eventuali uscite didattiche.

### Mezzi e strumenti (I biennio)

- Libri di testo-fotocopie
- Articoli di giornale.
- Mappe concettuali
- Sussidi audiovisivi e multimediali.
- laboratori e strumenti di lavoro specifici delle discipline, LIM, supporti indispensabili per l'attuazione di particolari obiettivi educativi.

### Criteri di verifica e valutazione (I biennio)

I momenti di verifica non prenderanno in considerazione solo le verifiche orali e scritte degli alunni, ma tutte le fasi dell'apprendimento: interventi spontanei o sollecitati dall'insegnante, attività pratiche e grafiche, registrazione dei dati sul quaderno di scienze, capacità di collaborazione nel gruppo di lavoro, relazioni scritte e questionari.

Nel **primo anno** si possono prevedere prove strutturate con esercizi a scelta multipla o a risposta vero/falso, sia domande con completamenti e domande aperte.

Anche nel **secondo anno** si possono prevedere prove strutturate con esercizi a scelta multipla o a risposta vero/falso, sia domande con completamenti e domande aperte.

**PROGRAMMAZIONE di SCIENZE PER IL SECONDO BIENNIO  
LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE – CLASSICO - LINGUISTICO**

**Finalità**

“Il percorso dei licei è indirizzato al nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce una formazione letteraria, storico-filosofica e linguistica idonea a comprenderne il ruolo nello sviluppo della civiltà e nel mondo contemporaneo sotto un profilo simbolico, antropologico e di confronto di valori. Guida allo studio di più sistemi linguistici e culturali, per comprendere criticamente l’identità di tradizioni e civiltà diverse. Indirizza all’acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale” ( art.5 c. 1; art.6 c.1; art.8 c. 1)

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (dalle Indicazioni nazionali)**

Nel secondo biennio si ampliano, si consolidano e si pongono in relazione i contenuti disciplinari, introducendo in modo graduale ma sistematico i concetti, i modelli e il formalismo che sono propri delle discipline oggetto di studio e che consentono una spiegazione più approfondita dei fenomeni.

***Biologia***

Si pone l’accento soprattutto sulla complessità dei sistemi e dei fenomeni biologici, sulle relazioni che si stabiliscono tra i componenti di tali sistemi e tra diversi sistemi e sulle basi molecolari dei fenomeni stessi (struttura e funzione del DNA, sintesi delle proteine, codice genetico). Lo studio riguarda la forma e le funzioni degli organismi (microrganismi, vegetali e animali, uomo compreso), trattandone gli aspetti anatomici (soprattutto con riferimento al corpo umano) e le funzioni metaboliche di base. Vengono inoltre considerate le strutture e le funzioni della vita di relazione, la riproduzione e lo sviluppo, con riferimento anche agli aspetti di educazione alla salute.

***Dal I biennio:*** genetica mendeliana e i rapporti organismi-ambiente.

***Chimica***

Si riprende la classificazione dei principali composti inorganici e la relativa nomenclatura. Si introducono lo studio della struttura della materia e i fondamenti della relazione tra struttura e proprietà, gli aspetti quantitativi delle trasformazioni (stechiometria), la struttura atomica e i modelli atomici, il sistema periodico, le proprietà periodiche e i legami chimici. Si introducono i concetti basilari della chimica organica (caratteristiche dell’atomo di carbonio, legami, catene, gruppi funzionali e classi di composti ecc.). Si studiano inoltre gli scambi energetici associati alle trasformazioni chimiche e se ne introducono i fondamenti degli aspetti termodinamici e cinetici, insieme agli equilibri, anche in soluzione (reazioni acido-base e ossidoriduzioni), e a cenni di elettrochimica. Adeguato spazio si darà agli aspetti quantitativi e quindi ai calcoli relativi e alle applicazioni.

**III ANNO: BIOLOGIA - CHIMICA**

**BIOLOGIA**

**Obiettivi didattici soecifici**

Conoscenze	Abilità	Competenze
Conoscere - L’evoluzione e la Sistematica	Sapere • Acquisire i concetti fondamentali riguardanti i 5 Regni in cui vengono	- Saper classificare - Riconoscere o stabilire relazioni - Saper effettuare connessioni logiche



<p>- i rapporti organismi-ambiente, nella prospettiva della valorizzazione e mantenimento della biodiversità.</p> <p>- le fasi del ciclo cellulare, della mitosi e della meiosi</p> <p>- la genetica mendeliana e i rapporti organismi-ambiente, nella prospettiva della valorizzazione e mantenimento della biodiversità.</p> <p>-le basi molecolari dei fenomeni biologici (struttura e funzione del DNA, sintesi delle proteine, codice genetico).</p>	<p>raggruppati tutti gli organismi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere l'importanza della classificazione come metodo di ordinamento della diversità dei viventi</li> <li>• Saper stabilire le relazioni tra i diversi componenti di un ecosistema.</li> <li>• Sapere riconoscere il ruolo dei produttori, consumatori e decompositori.</li> <li>• Ricostruire il ciclo della materia e il flusso dell'energia in un ecosistema</li> <li>• Analizzare un ambiente per valutare situazioni “a rischio” che possono essere naturali, ma anche causate dall'uomo</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripercorrere le tappe fondamentali di mitosi e meiosi confrontando i due processi.</li> <li>• Confrontare diverse modalità di riproduzione</li> <li>• Identificare le leggi della trasmissione dei caratteri ereditari e i meccanismi che producono queste leggi</li> <li>• Saper applicare le leggi di Mendel alla soluzione di problemi di ereditarietà.</li> <li>• Descrivere la trasmissione di alcuni caratteri che implica un ampliamento delle leggi di Mendel</li> <li>• Comprendere la peculiarità della trasmissione dei caratteri legati ai cromosomi sessuali.</li> <li>• Descrivere e spiegare il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine</li> </ul>	<p>-Riconoscere l'importanza della classificazione come metodo di ordinamento della diversità dei viventi</p> <p>- Analizzare quali- e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>- Comprendere l'importanza del delicato equilibrio che regola la vita in un dato ambiente</p> <p>- Riconoscere l'importanza della conservazione della biosfera per il futuro di tutte le specie viventi</p> <p>- Comprendere la complessità dei sistemi e dei fenomeni biologici</p> <p>- Comprendere l'importanza della riproduzione come proprietà degli esseri viventi nel generare organismi uguali o simili a se stessi.</p> <p>- Esaminare nelle linee generali il fenomeno della riproduzione, identificando le leggi della trasmissione dei caratteri ereditari e i meccanismi che producono queste leggi</p> <p>- Comunicare in modo corretto conoscenze, abilità e risultati ottenuti utilizzando un linguaggio scientifico specifico.</p> <p>- Saper applicare nelle situazioni della vita reale aspetti collegati alle conoscenze acquisite, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna.</p> <p><b>- competenze chiave di cittadinanza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Imparare ad imparare</li> <li>· Comunicare</li> <li>· Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>· Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>
---	--	--

Contenuti comuni

CLASSI TERZE	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
- La classificazione dei viventi e i principi dell'evoluzione	6 h
- La biosfera e gli ecosistemi naturali. Energia nella Biosfera. I	7 h

livelli trofici. I cicli biogeochimici.	
- Ciclo cellulare. Mitosi e Meiosi. Gametogenesi	12 h
- Genetica mendeliana e la sua evoluzione.	15 h
- Duplicazione del DNA e La sintesi proteica. Il codice genetico. Le mutazioni (U.d. A., allegato n°2 )	12 h

### TEMPI PREVISTI

Il numero delle ore per ogni tema è indicativo, il percorso formativo sarà adattato alle esigenze di apprendimento CONSAPEVOLE ED AUTONOMO degli studenti (eventuali recuperi e PAUSE DIDATTICHE) e alla specificità dell'indirizzo.

## CHIMICA

### Obiettivi didattici specifici

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la struttura atomica e i modelli atomici,</li> <li>- il sistema periodico, le proprietà periodiche e i legami chimici.</li> <li>- la classificazione dei principali composti inorganici e la relativa nomenclatura,</li> <li>- gli aspetti quantitativi delle trasformazioni (stechiometria),</li> </ul>	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•individuare le proprietà fisiche e chimiche periodiche degli elementi.</li> <li>• Spiegare gli andamenti delle proprietà periodiche degli elementi nei gruppi e nei periodi</li> <li>•Distinguere e confrontare i diversi legami chimici (ionico, covalente, dativo, metallico)</li> <li>•Definire la natura di un legame sulla base della differenza di elettronegatività</li> <li>• Prevedere, in base alla posizione nella tavola periodica, il tipo di legame che si può formare tra due atomi.</li> <li>•Conoscere il significato del concetto di valenza di un elemento chimico.</li> <li>• Determinare il numero di ossidazione.</li> <li>• Saper riconoscere i principali composti inorganici e nominarli secondo la nomenclatura IUPAC e tradizionale</li> <li>• Saper bilanciare equazioni chimiche.</li> <li>•Utilizzare il concetto di mole per convertire la massa/il volume di una sostanza o il numero di particelle elementari in moli e viceversa.</li> <li>•Eseguire calcoli con cui determinare la formula minima/molecolare o la composizione percentuale di un composto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper classificare</li> <li>- Riconoscere o stabilire relazioni</li> <li>- Saper effettuare connessioni logiche</li> <li>- Comunicare in modo corretto conoscenze, abilità e risultati ottenuti utilizzando un linguaggio scientifico specifico.</li> <li>- Saper applicare nelle situazioni della vita reale aspetti collegati alle conoscenze acquisite, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna.</li> <li>- <b>competenze chiave di cittadinanza:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Imparare ad imparare</li> <li>· Comunicare</li> <li>· Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>· Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul> </li> </ul>

### Contenuti comuni

CLASSI TERZE	
--------------	--

NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
- Dalla teoria atomica di Dalton all’atomo di Bohr: sintetica presentazione dei modelli atomici.	5 h
- La tavola periodica.	5 h
- Concetto di valenza e numero di ossidazione.	5 h
- Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici binari.	8 h
- Stechiometria: determinazione della formula di un composto dalla composizione percentuale; determinazione della composizione percentuale dalla formula. Il volume molare	7h
- Le reazioni chimiche, le equazioni chimiche e il loro bilanciamento. Stechiometria	8 h

### TEMPI PREVISTI

Il numero delle ore per ogni tema è indicativo, il percorso formativo sarà adattato alle esigenze di apprendimento CONSAPEVOLE ED AUTONOMO degli studenti (eventuali recuperi e PAUSE DIDATTICHE) e alla specificità dell’indirizzo.

#### ATTIVITÀ DI LABORATORIO TERZA CLASSE

- Norme relative ad un corretto comportamento in laboratorio. Arredo, vetreria e strumenti di misura.
- La Microscopia verrà effettuata in tutti gli anni del corso di Scienze in cui saranno trattati argomenti di Biologia.
  - Osservazioni al microscopio ottico: Conoscenza delle diversi parti di un microscopio e sua corretta utilizzazione. Osservazione di preparati . Allestimento di preparati freschi di cellula vegetale (cipolla e sughero) e di quella animale (mucosa buccale). Colorazione di preparati freschi. Sezioni di foglia. Amiloplasti. Acqua di stagno
- Estrazione del DNA dalla frutta
- Esperienze per verificare i processi di diffusione e di osmosi
- Reattività dei metalli del I gruppo A, del II e III gruppo A e di transizione.
- Reazioni di sintesi, di scambio semplice, di doppio scambio, di decomposizione.
- Reazioni eso/endotermiche

## IV ANNO: CHIMICA - BIOLOGIA

### CHIMICA

#### Obiettivi didattici specifici

Conoscenze	Abilità	Competenze
Conoscere - I modelli atomici. L’atomo quanto-meccanico  - gli scambi energetici associati alle trasformazioni chimiche  - i fondamenti degli aspetti termodinamici e cinetici,	Sapere <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare la simbologia specifica e le regole di riempimento degli orbitali per scrivere le configurazioni elettroniche di tutti gli atomi</li> <li>• Utilizzare i numeri quantici per descrivere gli elettroni di un atomo</li> <li>• Spiegare gli andamenti delle proprietà periodiche degli elementi nei gruppi e nei periodi</li> <li>• Spiegare la relazione fra Z, struttura elettronica</li> </ul>	- Essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Comprendere come prove sperimentali abbiano determinato l’evoluzione del modello atomico</li> <li>2) Comprendere l’evoluzione</li> </ol>

<p>insieme agli equilibri, anche in soluzione (reazioni acido-base e ossidoriduzioni),</p> <p>- gli aspetti quantitativi e quindi ai calcoli relativi e alle applicazioni.</p>	<p>e posizione degli elementi sulla tavola periodica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere e confrontare i diversi legami chimici (ionico, covalente, dativo, metallico)</li> <li>• Stabilire in base alla configurazione elettronica esterna il numero e il tipo di legami che un atomo può formare</li> <li>• Riconoscere il tipo di legame esistente tra gli atomi, data la formula di alcuni composti</li> <li>• Stabilire la polarità di una molecola sulla base delle differenze di elettronegatività e della geometria in base al modello VSEPR</li> <li>• Comprendere l'importanza del legame a idrogeno in natura</li> <li>• Saper correlare le caratteristiche della materia nei diversi stati fisici con la natura del legame chimico presente tra le particelle.</li> <li>• Saper determinare il numero di ossidazione e saperlo utilizzare per determinare la formula di composti</li> <li>• Applicare le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale per assegnare il nome ai principali composti e viceversa</li> <li>• Riconoscere la classe di appartenenza dati la formula o il nome di un composto</li> <li>• Scrivere le reazioni di formazione dei composti appartenenti alle diverse classi.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevedere la miscibilità di due sostanze tra loro</li> <li>• Conoscere i vari modi di esprimere le concentrazioni delle soluzioni</li> <li>• Individuare e comprendere le proprietà colligative delle soluzioni</li> <li>• Saper effettuare semplici calcoli sulle concentrazioni e sulle proprietà colligative delle soluzioni</li> <li>• Comprendere l'influenza della temperatura e della pressione sulla solubilità</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricordare una reazione chimica a uno dei quattro tipi fondamentali</li> <li>• Utilizzare i coefficienti stechiometrici per la risoluzione di problemi che chiedono di determinare massa/volume delle specie chimiche coinvolte</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato di velocità di una reazione e saper illustrare il ruolo dei fattori che determinano la velocità di reazione</li> <li>• Comprendere il ruolo dei catalizzatori in una reazione chimica</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere il carattere endo/esotermico di una reazione nota la dipendenza di <math>K_{eq}</math> dalla</li> </ul>	<p>storica e concettuale delle teorie acido – base</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collegare il piano organizzativo della tavola periodica alle principali proprietà periodiche degli elementi.</li> <li>- Saper classificare:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Classificare le principali categorie di composti inorganici in binari/ternari, ionici/molecolari</li> <li>2) classificare i vari tipi di reazioni chimiche.</li> </ol> </li> <li>- Saper riconoscere e stabilire relazioni.</li> <li>- Saper effettuare connessioni logiche</li> <li>- Utilizzare le diverse teorie sui legami chimici per spiegare le proprietà e le strutture delle molecole</li> <li>- Comprendere la natura del legame chimico e come la diversa natura delle forze interatomiche e intermolecolari determini stati di aggregazione diversi a parità di temperatura</li> <li>- Interpretare i processi di dissoluzione in base alle forze intermolecolari che si possono stabilire tra le particelle di soluto e di solvente (soluzioni molecolari ed ioniche)</li> <li>- Riconoscere che ogni reazione è caratterizzata anche da scambi energetici.</li> <li>- Individuare il pH di una soluzione scegliendo la relazione opportuna per determinare il pH</li> </ul> <p><b>- competenze chiave di cittadinanza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Imparare ad imparare</li> <li>· Comunicare</li> <li>· Individuare collegamenti e relazioni</li> </ul>
--	--	---

	<p>temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutare gli effetti sull'equilibrio della variazione di uno dei parametri indicati dal principio di Le Chatelier</li> <li>• Identificare e classificare correttamente una sostanza come acido/base di Arrhenius, Bronsted – Lowry, Lewis</li> <li>• Assegnare il carattere acido o basico di una soluzione in base ai valori di <math>[H^+]</math> o <math>[OH^-]</math></li> <li>• Calcolare il pH di soluzioni di acidi/basi</li> <li>• Individuare, in una reazione di ossido – riduzione, l'agente ossidante e riducente applicando le regole per la determinazione del n.o. e saperla bilanciare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>
--	---	--

### Contenuti comuni

CLASSI QUARTE		
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI	
- I modelli atomici. L'atomo quanto-meccanico	8 h	I Quadrimestre e primo periodo del II quadrimestre
- Caratteristiche generali del sistema periodico	8 h	
- I legami chimici forti e deboli	8 h	
- Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici	10 h	
- Le soluzioni e le loro proprietà	8 h	
- Le reazioni chimiche e i concetti fondamentali della cinetica e dell'equilibrio chimico	10 h	
- Gli acidi e le basi, il pH	8 h	
- L' ossido-riduzione, un particolare tipo di reazione chimica	2 h	

### TEMPI PREVISTI

Il numero delle ore per ogni tema è indicativo, il percorso formativo sarà adattato alle esigenze di apprendimento CONSAPEVOLE ED AUTONOMO degli studenti (eventuali recuperi e PAUSE DIDATTICHE) e alla specificità dell'indirizzo.

#### ATTIVITÀ DI LABORATORIO QUARTA CLASSE

- Reattività dei metalli e l'elettronegatività
- Reazioni di sintesi, di scambio semplice, di doppio scambio, di decomposizione.
- I tubi di Crooks
- Saggio alla fiamma
- Le soluzioni elettrolitiche e molecolari
- Preparazione di soluzioni a concentrazione nota e per diluizione
- La titolazione

**BIOLOGIA: Anatomia e Fisiologia umana**

**Obiettivi didattici specifici**

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La forma e le funzioni degli organismi (microrganismi, vegetali e animali, uomo compreso), trattandone gli aspetti anatomici (soprattutto con riferimento al <b>corpo umano</b>) e le funzioni metaboliche di base.</li> <li>- l'anatomia e la fisiologia degli apparati e i sistemi dell'uomo, con riferimento anche agli aspetti di educazione alla salute.</li> </ul>	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare i diversi livelli di organizzazione negli organismi pluricellulari.</li> <li>• Conoscere le caratteristiche fondamentali dei tessuti epiteliali, connettivi, muscolari e nervoso.</li> <li>• Analizzare il funzionamento del corpo umano separando inizialmente i diversi apparati e identificando successivamente i collegamenti.</li> <li>• Descrivere le principali strutture e spiegare le funzioni dei diversi apparati.</li> <li>• Sviluppare un comportamento consapevole e responsabile nei riguardi della tutela della salute.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere i concetti di sistema e di complessità</li> <li>- Saper riconoscere e stabilire relazioni.</li> <li>- <b>competenze chiave di cittadinanza:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Imparare ad imparare</li> <li>· Comunicare</li> <li>· Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>· Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul> </li> </ul>

**Contenuti comuni**

CLASSI QUARTE	TEMPI	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA		
- I tessuti animali	2h	Secondo periodo del II quadrimestre  Per la vastità dei contenuti non sarà possibile trattare tutti gli apparati. Si sceglierà in base alle ore di lezioni disponibili
- L'alimentazione. L'apparato digerente	6 h	
- L'apparato respiratorio	4 h	
- Il sangue. L'apparato circolatorio	6 h	
- Le difese dell'organismo	6 h	
- Il sistema endocrino	6 h	
- Il sistema nervoso	6 h	
- Il sistema di sostegno e il sistema muscolare	6 h	
- l'apparato urogenitale	4 h	

**TEMPI PREVISTI**

Il numero delle ore per ogni tema è indicativo, il percorso formativo sarà adattato alle esigenze di apprendimento CONSAPEVOLE ED AUTONOMO degli studenti (eventuali recuperi e PAUSE DIDATTICHE) e alla specificità dell'indirizzo.

La sequenza delle unità di apprendimento non è vincolante,

Vista la vastità dei contenuti non sarà possibile trattare tutte le unità didattiche proposte e non tutte quelle affrontate saranno sviluppate con un sufficiente livello di approfondimento e di problematicità.

La scelta sarà operata dal singolo insegnante in base ai tempi a disposizione e tenendo conto delle esigenze della classe.

#### ATTIVITÀ DI LABORATORIO

- Osservazioni su plastici degli apparati
- Composizione delle ossa. Lo scheletro.

#### **Metodologie (Il biennio)**

Trattazione teoriche dei contenuti - Discussione guidata di gruppo – Lavori di approfondimento individuale – Visione di audiovisivi - Applicazione delle conoscenze acquisite attraverso esercizi e problemi. Esperienze pratiche in laboratorio (la natura di scienza sperimentale della chimica rendono necessaria un'armonica integrazione tra teoria e pratica di laboratorio).

Alcuni apparati del corpo umano saranno svolti, quando possibile, in raccordo con il corso di Scienze motorie, ciò dovrebbe favorire l'acquisizione da parte dello studente di linguaggi e strumenti complementari che gli consentiranno di affrontare con maggiore dimestichezza problemi interdisciplinari.

Inoltre, vista la vastità dei contenuti riguardanti la conoscenza del corpo umano, non sarà possibile trattare tutti gli apparati/sistemi proposti e non tutti quelli studiati saranno affrontati con un sufficiente livello di approfondimento e di problematicità.

La scelta sarà operata dal singolo insegnante in base ai tempi a disposizione e tenendo conto delle esigenze della classe.

#### **Mezzi e strumenti (Il biennio)**

Il libro di testo, schede, riviste, quotidiani, dizionari, audiovisivi, software applicativi, mappe concettuali, internet, LIM, laboratori e strumenti di lavoro specifici delle discipline.

#### **Criteria di verifica e valutazione (Il biennio)**

I momenti di verifica non prenderanno in considerazione solo le verifiche orali e scritte degli alunni, ma tutte le fasi dell'apprendimento: interventi spontanei o sollecitati dall'insegnante, attività pratiche e grafiche, registrazione dei dati sul quaderno di scienze, capacità di collaborazione nel gruppo di lavoro, relazioni scritte e questionari.

### **PROGRAMMAZIONE di SCIENZE PER IL QUINTO ANNO DEL LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE – CLASSICO - LINGUISTICO**

#### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (dalle Indicazioni nazionali)**

##### ***Chimica - Biologia***

Nel quinto anno è previsto l'approfondimento della chimica organica. Il percorso di chimica e quello di biologia si intrecciano poi nella biochimica e nei biomateriali, relativamente alla struttura e alla funzione di molecole di interesse biologico, ponendo l'accento sui processi biologici/biochimici nelle situazioni della realtà odierna e in relazione a temi di attualità, in particolare quelli legati all'ingegneria genetica e alle sue applicazioni.

##### ***Scienze della Terra***

Si studiano i complessi fenomeni meteorologici e i modelli della tettonica globale, con particolare attenzione a identificare le interrelazioni tra i fenomeni che avvengono a livello delle diverse organizzazioni del pianeta (litosfera, atmosfera, idrosfera). Si potranno svolgere inoltre approfondimenti sui contenuti disciplinari svolti

negli anni precedenti. Tali approfondimenti saranno svolti, quando possibile, in raccordo con i corsi di fisica, matematica, storia e filosofia.

## CHIMICA ORGANICA. BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE

### Obiettivi didattici specifici

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Conoscere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le nuove teorie del legame</li> <li>- i concetti basilari della chimica organica (caratteristiche dell'atomo di carbonio, legami, catene, isomeria, gruppi funzionali e classi di composti ecc.)</li> <li>- la struttura e la funzione di molecole di interesse biologico, ponendo i processi biologici/biochimici nelle situazioni della realtà odierna</li> <li>- Respirazione cellulare e la Fotosintesi e il metabolismo dei carboidrati</li> <li>- La tecnologia del DNA ricombinante</li> <li>- Applicazione e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare la teoria del legame di valenza e l'ibridazione degli orbitali atomici</li> <li>• Utilizzare il modello dell'ibridazione degli orbitali per prevedere la geometria di una molecola e viceversa</li> <li>• Correlare la varietà e il numero elevato delle sostanze organiche con le caratteristiche del carbonio.</li> <li>• Riconoscere i vari tipi di isomeria</li> <li>• Riconoscere le principali categorie di composti alifatici</li> <li>• Spiegare le proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi e dei loro derivati</li> <li>• Conoscere e saper spiegare il meccanismo delle principali reazioni degli idrocarburi</li> <li>• Conoscere le peculiarità dell'anello benzenico</li> <li>• Rappresentare le formula di struttura applicando le regole della nomenclatura IUPAC.</li> <li>• Riconoscere i gruppi funzionali e le diverse classi di composti organici.</li> <li>• Definire/Spiegare le proprietà fisiche e chimiche dei principali gruppi funzionali.</li> <li>• Riconoscere/applicare i principali meccanismi di reazione: addizione, sostituzione, condensazione.</li> <li>• Riconoscere le principali biomolecole.</li> <li>• Saper spiegare la relazione tra la struttura delle biomolecole (gruppi funzionali presenti, polarità, idrofilicità e lipofilicità) e le loro proprietà e funzioni biologiche.</li> <li>• Saper spiegare le relazioni tra struttura e funzione delle molecole di DNA.</li> <li>• Analizzare i processi metabolici della respirazione cellulare e della fotosintesi clorofilliana</li> <li>• Comprendere l'importanza dei plasmidi e batteriofagi come vettori di DNA esogeno per la trasformazione di cellule batteriche.</li> <li>• Comprendere la tecnologia del DNA ricombinante descrivendo l'importanza degli enzimi di restrizione e la tecnica utilizzata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare in modo corretto conoscenze, abilità e risultati ottenuti utilizzando un linguaggio scientifico specifico.</li> <li>• Utilizzare le diverse teorie sui legami chimici per spiegare le proprietà e le strutture delle molecole</li> <li>• Riconoscere e stabilire relazioni fra la presenza di particolari gruppi funzionali e la reattività di molecole.</li> <li>• Classificare le sostanze chimiche in insiemi basati su caratteristiche di reattività comuni.</li> <li>• Saper analizzare da un punto di vista "chimico" ciò che ci circonda in modo da poter comprendere come gestire situazioni di vita reale.</li> <li>• Riconoscere il ruolo delle biomolecole nei processi metabolici riconducibili a processi chimici.</li> <li>• Saper correlare la presenza di gruppi funzionali e la struttura tridimensionale delle biomolecole alle funzione che esse esplicano a livello biologico.</li> <li>• Saper spiegare come le conoscenze acquisite nel campo della biologia molecolare vengono utilizzate per mettere a punto le biotecnologie usate in situazioni di vita reale: in l'agricoltura, nell'allevamento e nella diagnostica e cura delle malattie.</li> <li>• Identificare l'organismo come sistema aperto che scambia materia ed energia con l'ambiente</li> <li>• Comprendere gli aspetti etici relativi alle tecnologie a livello del DNA e degli esseri viventi per porsi in modo</li> </ul>



potenzialità delle biotecnologie a livello agroalimentare, ambientale e medico.	per separare i frammenti di restrizione. • Descrivere il meccanismo della reazione a catena della polimerasi (PCR) evidenziandone lo scopo.	critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico/tecnologico.
---	--	--

### Contenuti comuni

CLASSI QUINTE	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
- Le nuove teorie del legame	Sett – ott – nov – dic – gen – feb
- La chimica del carbonio	
- Principali gruppi funzionali e loro reattività.	
- Metabolismo energetico: Respirazione e Fotosintesi	marzo
Le applicazioni dei processi biologici: "Genetica dei microrganismi e tecnologia del DNA ricombinante	

### TEMPI PREVISTI

Il numero delle ore per ogni tema è indicativo, il percorso formativo sarà adattato alle esigenze di apprendimento CONSAPEVOLE ED AUTONOMO degli studenti (eventuali recuperi e PAUSE DIDATTICHE) e alla specificità dell'indirizzo.

La sequenza delle unità di apprendimento, comunque, non è vincolante.

Inoltre, vista la vastità dei temi da trattare, non sarà possibile trattare tutti i moduli e affrontare tutti gli argomenti ad un sufficiente livello di approfondimento e di problematicità.

La scelta sarà operata dal singolo insegnante in base ai tempi a disposizione e tenendo conto delle esigenze della classe.

### ATTIVITA' di LABORATORIO

- Ossidazione dell'alcol etilico
- Sintesi di un estere
- La saponificazione.
- Riconoscimento di lipidi, glucidi e protidi.
- Estrazione del DNA da cellule di frutta

### SCIENZE DELLA TERRA

#### Obiettivi didattici specifici

Conoscenze	Abilità	Competenze
Conoscere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• I minerali</li> <li>• Le rocce ignee, sedimentarie, metamorfiche</li> <li>• le continue e incessanti trasformazioni delle rocce.</li> <li>• i fenomeni vulcanici e sismici</li> <li>• la composizione e struttura dell'interno e della superficie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper classificare le rocce in base all'origine.</li> <li>• Individuare i processi fondamentali della dinamica endogena terrestre e le loro connessioni.</li> <li>• Classificare i vulcani in base al tipo di eruzione ed alla forma</li> <li>• Distinguere i diversi tipi di onde sismiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper classificare gli "oggetti" geologici</li> <li>• Saper individuare le situazioni geologiche che possono assumere carattere di rischio e i comportamenti individuali più adeguati per la protezione personale</li> </ul>

della Terra; • il calore e il magnetismo terrestre  • i modelli della tettonica globale	• Spiegare le differenze tra la scala Richter e quella MCS • Saper correlare le zone di alta sismicità e di vulcanismo ai margini delle placche. • Saper distinguere la crosta continentale da quella oceanica. • Descrivere dinamiche e fenomeni collegati ai diversi tipi margini di placche.	• Essere in grado di scegliere e utilizzare modelli esistenti appropriati per descrivere situazioni geologiche reali.  • Riconoscere che i fenomeni geologici rivestono un ruolo importante nell’evoluzione storica, sociale ed economica delle comunità umane.
--	--	---

### Contenuti comuni

CLASSI QUINTE		
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI	
- I minerali e le rocce	Aprile – maggio Circa 16- 18 h	5 h
- I fenomeni vulcanici e sismici		5 h
- Composizione e struttura dell’interno e della superficie della Terra. Calore e magnetismo terrestre		4 h
- I modelli della tettonica globale		2 -4 h

### TEMPI PREVISTI

Il numero delle ore per ogni tema è indicativo, il percorso formativo sarà adattato alle esigenze di apprendimento CONSAPEVOLE ED AUTONOMO degli studenti (eventuali recuperi e PAUSE DIDATTICHE) e alla specificità dell’indirizzo.

La sequenza delle unità di apprendimento, comunque, non è vincolante.

Inoltre, vista la vastità dei temi da trattare, non sarà possibile trattare tutti i moduli e affrontare tutti gli argomenti ad un sufficiente livello di approfondimento e di problematicità.

La scelta sarà operata dal singolo insegnante in base all’indirizzo liceale, ai tempi a disposizione e tenendo conto delle esigenze della classe.

### ATTIVITA’ di LABORATORIO

Osservazione e riconoscimento di campioni di rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche

### Metodologie (V anno)

Trattazione teoriche dei contenuti - Discussione guidata di gruppo – Lavori di approfondimento individuale – Visione di audiovisivi - Applicazione delle conoscenze acquisite attraverso esercizi e problemi. Esperienze pratiche in laboratorio (la natura di scienza sperimentale della chimica rendono necessaria un’armonica integrazione tra teoria e pratica di laboratorio).

### Mezzi e strumenti

Il libro di testo, schede, riviste, quotidiani, dizionari, audiovisivi, software applicativi, mappe concettuali, internet, LIM, laboratori e strumenti di lavoro specifici delle discipline.

### Criteri di verifica e valutazione

I momenti di verifica non prenderanno in considerazione solo le verifiche orali e scritte degli alunni, ma tutte le fasi dell’apprendimento: interventi spontanei o sollecitati dall’insegnante, attività pratiche e grafiche,

registrazione dei dati sul quaderno di scienze, capacità di collaborazione nel gruppo di lavoro, relazioni scritte e questionari.

**Allegato n°1**

**Unità di Apprendimento classe prima**

<b>Denominazione</b>	<b>L'Universo intorno a noi: tra stelle, costellazioni, galassie, nebulose e.....</b>	
<b>Prodotti</b>	Presentare alle altre classi dell'Istituto e agli studenti delle scuole medie in visita nel n/s istituto il risultato dello studio/ricerca in forma di lezione al planetario o di presentazione multimediale  Produzione di fascicoli /brochure informativi in italiano	
<b>Obiettivi formativi</b> (o risultati di apprendimento)	Educare all'utilizzo di strumenti scientifici per leggere, interpretare e analizzare gli elementi relativi all'osservazione; produzione di testi in relazione ai diversi scopi comunicativi; potenziare e consolidare la comunicazione, anche ai fini dell'accoglienza; accrescere la motivazione allo studio, arricchendo la formazione individuale e scolastica con l'acquisizione di competenze maturate "sul campo".	
<b>Competenze mirate Comuni/cittadinanza</b>	<p><b>Competenze chiave di cittadinanza</b></p> <p>1. Imparare ad imparare: partecipa attivamente alle attività di insegnamento-apprendimento, portando contributi personali ed originali, esito di ricerche individuali e di gruppo</p> <p>2. Comunicare, collaborare e partecipare: Si relaziona con gli altri comunicando in situazioni interattive di diverso genere ed interviene con correttezza, pertinenza, coerenza</p> <p><b>Competenza asse culturale asse scientifico-tecnologico:</b> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni fisici, chimici, astronomici appartenenti alla realtà naturale e artificiale utilizzando un linguaggio rigoroso.</p> <p>Riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità; in particolare, acquisire e decodificare concetto di complessità e di evoluzione del sistema Universo</p> <p>Essere consapevoli delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;</p> <p><b>Asse dei linguaggi:</b> utilizzare un registro linguistico e un lessico in rapporto ad ambiti e contesti diversi; ricercare, acquisire, selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della comprensione e produzione di testi di carattere scientifico; scrivere un opuscolo informativo.</p>	
<b>Altre competenze di base coinvolte</b>	Asse matematico: utilizzare consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico; analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche.	
	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare i principali punti di riferimento della sfera celeste</li> <li>- Riconoscere i corpi celesti della volta celeste e saperli localizzare nello spazio e nel tempo e individuare le tappe fondamentali della loro evoluzione</li> <li>- Individuare somiglianze e differenze fra oggetti celesti. Spiegarne il moto</li> <li>- Illustrare la teoria del Big Bang</li> <li>- Descrivere la composizione, l'origine e l'evoluzione di una stella</li> <li>- Classificare le stelle utilizzando il diagramma di Hertzsprung-Russel</li> <li>- Descrive il percorso evolutivo di una stella utilizzando anche il diagramma HR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere le stelle, le costellazioni, le nebulose, visibili alla nostra latitudine.</li> <li>- Conoscere gli elementi di riferimento sulla sfera celeste.</li> <li>- Descrivere la natura delle stelle e loro evoluzione.</li> <li>- Conoscere il significato di stella e di galassia</li> <li>- Conoscere i vari tipi di galassie e di stelle</li> <li>- Descrivere le caratteristiche della Via Lattea</li> <li>- Conoscere i diversi tipi di misura delle distanze stellari</li> <li>- Sapere che cos'è l'Universo, la sua origine e l'ipotesi sulla sua probabile fine</li> </ul>

<p>- Riconosce la nostra galassia individuandone le principali caratteristiche - Illustrare le teorie sull'evoluzione dell'Universo e del sistema solare.</p>	
<b>Utenti destinatari</b>	<b>Studenti delle classi prime (I biennio)</b>
<b>Prerequisiti</b>	<p>lo studente prima di accedere a tale percorso formativo dovrà aver acquisito i seguenti CONCETTI : - grandezza, misurazione, strumento di misura, calore e temperatura, errori legati all'operazione della misurazione;- concetto di materia e alcune informazioni elementari sulla struttura dell'atomo. Conoscere alcune semplici grandezze fisiche: distanza, velocità, densità, tempo.</p>
<b>Fase di applicazione</b>	Primo quadrimestre
<b>Tempi</b>	<p>Tempo di realizzazione in ore: 10 h Da novembre a dicembre</p>
<b>Esperienze attivate</b>	Elaborazione, realizzazione e presentazione del prodotto alle altre classi e agli alunni delle medie in visita al nostro planetario.
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lezione frontale partecipativa</li> <li>✓ Lezione con utilizzo di materiali e strumenti multimediali</li> <li>✓ Discussione in classe</li> <li>✓ Lavoro individuale e di gruppo</li> <li>✓ Video, filmati multimediali</li> <li>✓ Attività di laboratorio</li> <li>✓ Ricerca in internet</li> <li>✓ Collegamenti interdisciplinari</li> </ul>
<b>Risorse umane Interne/esterne</b>	Risorse interne: docenti della classe
<b>Strumenti</b>	<p>Libro di testo con sua iconografia. Documentari video e Internet. Planetario. Stellarium Laboratorio di informatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Brainstorming</li> <li>✓ LIM</li> <li>✓ Lavagna</li> <li>✓ materiale multimediale e in rete, computer</li> <li>✓ Compiti a casa e schede guidate</li> <li>✓ Mappe</li> </ul> <p>Visita guidata: Osservatorio astronomico di Villa Filippina Viaggio d'istruzione: Stage Naturalistico nel Parco delle Madonie, con visita al Parco Astronomico di Isnello. Siti internet: <a href="http://www.polare.it">www.polare.it</a>, <a href="mailto:cielo@pd.astro.it">cielo@pd.astro.it</a>.</p>
<b>Sequenza delle fasi</b>	<p><u>Fase 1</u>- Analisi del contenuto: (1 ora) - Presentazione dell'UdA alla classe con consegne - Divisione in gruppi di 3/4 componenti - Assegnazione delle ricerche ai gruppi</p> <p>Fase 2- Costruzione delle conoscenze (7 ore) - Analisi guidata di testi complessi - Elaborazione di gruppo con lavoro in classe e a casa</p> <p>Fase 3- Verifica (autoverifica, prova scritta, prova orale) (2 ore)</p> <p>Fase 4- Recupero e potenziamento(solo se necessario)</p>
<b>Tipo di verifiche</b>	Formative in itinere:Le conoscenze e le abilità acquisite, strumentali all'apprendimento delle competenze attese, saranno opportunamente monitorate in itinere con <i>osservazioni sistematiche, discussioni collettive.</i>

	Sommativa con test strutturato e semistrutturato o prove orali o schede di lavoro
<b>Valutazione</b>	<p><b>La valutazione delle competenze</b> verterà sul processo e sul prodotto.</p> <p><u>Sono oggetto di valutazione i seguenti indicatori:</u> correttezza e completezza, precisione, funzionalità, efficacia e capacità espositiva (come da griglia allegata).</p> <p><u>La presentazione del lavoro di gruppo sarà valutata secondo i seguenti criteri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- collaborazione e partecipazione nella realizzazione del prodotto             <ul style="list-style-type: none"> <li>- completezza, correttezza, pertinenza e organizzazione</li> </ul> </li> <li>- capacità di trasferire le conoscenze acquisite</li> <li>- creatività</li> <li>- funzionalità</li> </ul> <p>In aggiunta viene richiesta anche <b>un'autovalutazione</b> mediante la compilazione del modello allegato.</p>

**PIANO DI LAVORO UDA  
SPECIFICAZIONE DELLE FASI UDA**

<b>Fasi</b>	<b>Attività</b>	<b>Strumenti</b>	<b>Esiti</b>	<b>Tempi</b>	<b>Valutazione</b>
<b>1</b>	Presentazione dell'UdA	Lezione frontale	Condivisione degli obiettivi Individuazione del prodotto e della sua valenza culturale	<b>1 ora</b>	Curiosità Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze
<b>2</b>	Costruzione delle conoscenze	Brainstorming Libro di testo Laboratorio di informatica LIM Lavagna Materiale multimediale e in rete, Siti internet Compiti a casa		<b>7 ore</b>	Collaborazione e partecipazione nella realizzazione del prodotto  Creatività
<b>3</b>	Verifica (autoverifica, prova scritta, prova orale)	test strutturato e semistrutturato  prove orali		<b>2 ore</b>	- efficacia e capacità espositiva - completezza, correttezza, pertinenza e organizzazione
<b>4</b>	Recupero e potenziamento			Se necessario	

**Allegato n°2**  
**Unità di Apprendimento classe terza**

<b>Denominazione</b>	<b>Alla scoperta del DNA e del codice genetico</b>	
<b>Prodotti</b>	Realizzazione di una presentazione in ppt del percorso svolto come esemplificazione metodologica rivolta ad altri studenti in vari contesti di illustrazione del proprio indirizzo di studi I ragazzi dovranno rappresentare, con un modellino in tre dimensioni, la struttura del DNA, evidenziando la parte che accomuna gli esseri umani e la parte che li differenzia	
<b>Obiettivi formativi</b> (o risultati di apprendimento)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. descrivere la struttura e la funzione di geni e cromosomi;</li> <li>2. illustrare graficamente le strutture del DNA e dell'RNA e le spiega verbalmente;</li> <li>3. descrivere il codice genetico e ne spiega il funzionamento;</li> </ol>	
<b>Competenze mirate Comuni/cittadinanza</b>	<p><b>Competenze chiave di cittadinanza</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Imparare ad imparare: partecipa attivamente alle attività di insegnamento-apprendimento, portando contributi personali ed originali, esito di ricerche individuali e di gruppo</li> <li>2. Comunicare, collaborare e partecipare: a. Si relaziona con gli altri comunicando in situazioni interattive di diverso genere ed interviene con correttezza, pertinenza, coerenza</li> <li>3. Agire in modo autonomo e responsabile Tenere un atteggiamento rispettoso delle regole della civile convivenza, imparando a valutare il proprio comportamento</li> </ol> <p><b>Area scientifica, matematica e tecnologica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</li> <li>• Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici nelle attività di studio e di approfondimento quindi,             <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ saper effettuare connessioni logiche</li> <li>▸ Saper riconoscere e stabilire relazioni</li> <li>▸ Saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate.</li> <li>▸ Saper riconoscere e saper applicare nelle situazioni della vita reale aspetti collegati alle conoscenze acquisite, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.</li> <li>▸ Riconoscere nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici.</li> <li>▸ Avere curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Altre competenze di base coinvolte</b>	<p><b>Asse matematico:</b> utilizzare consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico; analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche.</p> <p><b>Area linguistica e comunicativa:</b> Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.</p>	
	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare e mettere in relazione i passi che hanno portato alle scoperte di Watson e Crick.</li> <li>- Esplicitare e collegare le scoperte che hanno permesso di chiarire la natura di “informazione” di DNA e RNA e il loro funzionamento.</li> <li>- .illustrare le differenze strutturali e funzionali tra le molecole di DNA e RNA</li> <li>- Descrivere e spiegare il meccanismo di duplicazione del DNA con particolare riferimento al ruolo dei diversi enzimi coinvolti in essa</li> <li>- Comprendere e descrivere le varie tappe dei processi di trascrizione e traduzione ed il ruolo delle molecole coinvolte</li> <li>- Leggere e interpretare il dizionario del codice genetico.</li> <li>- Esplicitare, attraverso esempi, i principali meccanismi di</li> </ul>	<p>Le basi molecolari dei fenomeni biologici ( struttura e funzione del DNA, sintesi delle proteine, codice genetico):</p> <p>Le tappe che portano alla scoperta della struttura del DNA. La duplicazione del DNA La sintesi delle proteine La regolazione genica Natura e modalità di funzionamento del codice genetico Le basi molecolari della genetica</p>

<p>regolazione genica e le loro implicazioni nella trasmissione del progetto biologico                      – Conoscere alcune tipologie di mutazioni ed il ruolo degli agenti mutageni.</p>	
<b>Utenti destinatari</b>	<b>Studenti delle classi terze</b>
<b>Prerequisiti</b>	<input type="checkbox"/> Struttura e funzione del DNA. <input type="checkbox"/> Geni e cromosomi
<b>Fase di applicazione</b>	Secondo periodo dell'anno scolastico
<b>Tempi</b>	Tempi necessari alla realizzazione in ore: 12 h
<b>Esperienze attivate</b>	Elaborazione, realizzazione e presentazione del prodotto in powerpoint
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lezione frontale partecipativa</li> <li>✓ Lezione con utilizzo di materiali e strumenti multimediali</li> <li>✓ Analisi di situazioni reali</li> <li>✓ Discussione in classe</li> <li>✓ Lavoro individuale e di gruppo</li> <li>✓ Video, filmati multimediali</li> <li>✓ Ricerca in internet</li> <li>✓ Attività di laboratorio: estrazione del DNA dalla frutta</li> <li>✓ Collegamenti interdisciplinari</li> </ul>
<b>Risorse umane Interne esterne</b>	Risorse interne: docenti della classe
<b>Strumenti</b>	<p>Libro di testo con sua iconografia. Documentari video e Internet. Laboratorio di informatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Brainstorming</li> <li>✓ LIM</li> <li>✓ Lavagna</li> <li>✓ Libro di testo con espansioni digitali</li> <li>✓ Compiti a casa e schede guidate</li> <li>✓ Relazioni di laboratorio</li> <li>✓ Mappe</li> </ul> <p>Siti internet: <a href="http://www.gene-abc.ch">www.gene-abc.ch</a>, <a href="http://www.genome.gov">www.genome.gov</a>, <a href="http://www.telethon.it">www.telethon.it</a>                      Testi scritti, schede sintetiche esplicative, filmati multimediali</p>
<b>Sequenza delle fasi</b>	<p><u>Fase 1</u>- Analisi del contenuto: (1 ora)                      - Presentazione dell'UdA alla classe con consegne                      - Divisione in gruppi di 3/4 componenti                      - Assegnazione delle ricerche ai gruppi</p> <p><u>Fase 2</u>- Costruzione delle conoscenze (8 ore)                      - Analisi guidata di testi complessi                      - ricerca delle informazioni generali e specifiche, organizzazione del lavoro individuale e per gruppi.                      - Elaborazione di gruppo con lavoro in classe e a casa</p> <p><u>Fase 3</u>- Ogni alunno presenta il lavoro fatto ai compagni. (2 ore)  <u>Fase 4</u> - Verifica (autoverifica, prova scritta/ prova orale) (1 ora)</p> <p><u>Fase 5</u> - Recupero e potenziamento(solo se necessario)</p> <p>Durante il lavoro in classe l'insegnante fornirà supporto ai ragazzi attraverso domande stimolo, consigli e suggerimenti.</p>
<b>Tipo di verifiche</b>	Formative in itinere:Le conoscenze e le abilità acquisite, strumentali all'apprendimento delle competenze attese, saranno opportunamente monitorate in itinere con <i>osservazioni sistematiche, discussioni collettive.</i>



	Sommativa con test strutturato e semistrutturato o prove orali o schede di lavoro
<b>Valutazione</b>	<p><b>La valutazione delle competenze</b> verterà sul processo e sul prodotto.</p> <p><u>Sono oggetto di valutazione i seguenti indicatori:</u> correttezza e completezza, precisione, funzionalità, efficacia e capacità espositiva (come da griglia allegata).</p> <p><u>La presentazione del lavoro di gruppo sarà valutata secondo i seguenti criteri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- collaborazione e partecipazione nella realizzazione del prodotto             <ul style="list-style-type: none"> <li>- completezza, correttezza, pertinenza e organizzazione</li> </ul> </li> <li>- capacità di trasferire le conoscenze acquisite</li> <li>- creatività</li> <li>- funzionalità</li> </ul> <p>In aggiunta viene richiesta anche <b>un'autovalutazione</b> mediante la compilazione del modello allegato.</p>

**PIANO DI LAVORO UDA  
SPECIFICAZIONE DELLE FASI UDA**

<b>Fasi</b>	<b>Attività</b>	<b>Strumenti</b>	<b>Esiti</b>	<b>Tempi</b>	<b>Valutazione</b>
<b>1</b>	Presentazione dell'UdA	Lezione frontale	Condivisione degli obiettivi Individuazione del prodotto e della sua valenza culturale	<b>1 ora</b>	Curiosità Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze
<b>2</b>	Costruzione delle conoscenze	Brainstorming Libro di testo Laboratorio di informatica LIM Lavagna Materiale multimediale e in rete, Siti internet Compiti a casa		<b>8 ore</b>	Collaborazione e partecipazione nella realizzazione del prodotto  Creatività
<b>3</b>	Ogni alunno presenta il lavoro fatto ai compagni.			<b>2 ore</b>	
<b>4</b>	Verifica (autoverifica, prova scritta, prova orale)	test strutturato e semistrutturato  prove orali		<b>1 ore</b>	- efficacia e capacità espositiva - completezza, correttezza, pertinenza e organizzazione
<b>5</b>	Recupero e potenziamento			Se necessario	

**Rubrica di autovalutazione**

Comprensione del compito	<input type="checkbox"/> Ho compreso con chiarezza il compito richiesto <input type="checkbox"/> Ho compreso il compito richiesto <input type="checkbox"/> Ho fatto fatica a comprendere il compito	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Impostazione del lavoro	<input type="checkbox"/> Ho impostato il lavoro in modo preciso e razionale <input type="checkbox"/> Ho impostato il lavoro senza difficoltà <input type="checkbox"/> Mi sono trovato in difficoltà nell'organizzare il lavoro	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Utilizzo delle conoscenze	<input type="checkbox"/> Ho potuto valorizzare pienamente le mie conoscenze <input type="checkbox"/> Ho utilizzato le mie conoscenze <input type="checkbox"/> Ho utilizzato un contenuto di conoscenza scarso	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Svolgimento del compito	<input type="checkbox"/> Ho svolto il compito in modo pienamente autonomo <input type="checkbox"/> Ho svolto il compito in modo autonomo <input type="checkbox"/> Ho chiesto molte volte spiegazioni ed aiuti	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Completamento del compito	<input type="checkbox"/> Ho completato il compito introducendo ulteriori elementi rispetto a quelli minimi <input type="checkbox"/> Ho completato il compito <input type="checkbox"/> Ho completato solo parzialmente il compito	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Collaborazione	<input type="checkbox"/> Ho collaborato intensamente con i compagni <input type="checkbox"/> Ho potuto collaborare positivamente con i compagni <input type="checkbox"/> Ho contribuito poco al lavoro di gruppo con i compagni	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Risultati raggiunti	<input type="checkbox"/> Ho raggiunto buoni risultati <input type="checkbox"/> I risultati sono positivi <input type="checkbox"/> Ho raggiunto parzialmente i risultati previsti	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale

**Criteria di valutazione dell'U.d.A.**

CRITERI	1 livello di non accettabilità	2 soglia minima di accettabilità	3 soglia di piena accettabilità	4 soglia di eccellenza	5 soglia di piena eccellenza
Organizzazione del lavoro	Il prodotto presenta lacune circa la completezza e la pertinenza, le parti e le informazioni non sono collegate	Il prodotto contiene le informazioni basilari a sviluppare la consegna	Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili a sviluppare la consegna	Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti a sviluppare la consegna e le collega tra loro in forma organica	Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti a sviluppare la consegna, le collega tra loro in forma organica e contiene elementi di originalità
Correttezza grammaticale e lessicale	Il prodotto presenta lacune relativamente alla correttezza formale	Il prodotto è scritto in forma sufficientemente e corretta	Il prodotto è scritto correttamente e con un lessico appropriato	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della correttezza formale e della proprietà lessicale	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della correttezza formale e della proprietà lessicale
Padronanza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie	Utilizza gli strumenti e le tecnologie in modo assolutamente inadeguato	Usa strumenti e tecnologie al minimo delle loro potenzialità	Usa strumenti e tecnologie con discreta precisione e destrezza. Trova soluzione ad alcuni problemi tecnici	Usa strumenti e tecnologie con precisione, destrezza. Trova soluzione ai problemi tecnici senza difficoltà	Usa strumenti e tecnologie con precisione, destrezza e efficienza. Trova soluzione ai problemi tecnici senza difficoltà e con creatività.
Uso del linguaggio specifico e tecnico.	Presenta lacune nel linguaggio specifico e tecnico.	Mostra di possedere un minimo lessico specifico e tecnico.	La padronanza del linguaggio, compresi i termini specifici e tecnici, è soddisfacente	Ha un linguaggio ricco ed articolato ed usa in modo pertinente i termini specifici e tecnici.	Ha un linguaggio ricco, articolato e rigoroso ed usa in modo pertinente i termini specifici e tecnici.
Raccolta/gestione delle informazioni	L'allievo si muove senza alcun metodo nel ricercare le informazioni	L'allievo ricerca, raccoglie e organizza le informazioni essenziali in maniera appena adeguata	Ricerca, raccoglie e organizza le informazioni con metodo e in maniera adeguata.	Ricerca, raccoglie e organizza le informazioni con metodo ed efficienza.	Ricerca, raccoglie e organizza le informazioni con metodo, efficienza e in modo personalizzato.

Anno scolastico 2018/2019



**Programmazione Educativa-Didattica**  
**di**  
**SCIENZE MOTORIE**

	<b>ORE SETTIMANALI PER ANNO di CORSO</b>				
	<b>I Biennio</b>		<b>II Biennio</b>		<b>V anno</b>
	<b><u>1<sup>^</sup></u></b>	<b><u>2<sup>^</sup></u></b>	<b><u>3<sup>^</sup></u></b>	<b><u>4<sup>^</sup></u></b>	<b><u>5<sup>^</sup></u></b>
Liceo Scientifico	2	2	2	2	2
Liceo Scientifico con opzione Scienze	2	2	2	2	2
Liceo Classico	2	2	2	2	2
Liceo Linguistico	2	2	2	2	2

L'Educazione Fisica, assieme alle altre componenti educative, concorre alla formazione della personalità degli alunni e al loro inserimento nella società. La fase conclusiva dell'adolescenza e l'inizio della giovinezza sono caratterizzate da un graduale rallentamento dei processi evolutivi fino alla loro stabilizzazione. Tale periodo di relativa tranquillità si accompagna normalmente ad un certo equilibrio psicofisico che favorisce nel giovane manifestazioni motorie più controllate ed armoniche e lo aiuta a procedere da modelli relazionali di adesione incondizionata al gruppo verso scelte autonome e più personali. Inoltre in fase di programmazione si porrà particolare attenzione all'adeguamento degli itinerari didattici rispettando l'individuo e le sue diversità morfo-funzionali e psicologiche fra i due sessi. Gli obiettivi dell'Educazione Fisica devono essere considerati come traguardi da raggiungere, attraverso attività motorie e sportive compiutamente realizzate e con iniziative di tipo interdisciplinare. L'accertamento della situazione iniziale dello studente consente di programmare l'azione educativa e didattica riferendosi ad obiettivi tassonomizzati e a contenuti da utilizzare in modo processuale in vista di una corretta valutazione finale dell'intero iter educativo.

#### FINALITA'

1. L'acquisizione del valore della corporeità, attraverso esperienze di attività motorie sportive e di relazione, in funzione della formazione di una personalità equilibrata e stabile.
2. Il consolidamento di una cultura motoria e sportiva quale costume di vita.
3. Il completamento dello sviluppo corporeo e motorio della persona attraverso l'affinamento della capacità di utilizzare le qualità fisiche e le funzioni neuromuscolari.
4. L'approfondimento operativo e teorico di attività motorie e sportive tale da favorire l'acquisizione di capacità trasferibili all'esterno della scuola( tempo libero, lavoro, salute).
5. L'arricchimento della coscienza sociale attraverso la consapevolezza di sé e l'acquisizione della capacità critica nei riguardi del linguaggio del corpo e dello sport.

#### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (competenze da acquisire)

1. Essere consapevole del percorso effettuato per conseguire il miglioramento delle capacità di:
  - Compiere attività di resistenza, forza, velocità, particolarità.
  - Coordinare azioni efficaci in situazioni complesse.
2. Essere in grado di:
  - Utilizzare le qualità fisiche e neuromuscolari in modo adeguato alle diverse esperienze e vari contenuti tecnici.
  - Applicare operativamente le conoscenze delle metodiche inerenti al mantenimento della salute dinamica.
  - Praticare almeno due degli sport programmati in ruoli congeniali alle proprie attitudini e propensioni.
  - Praticare attività simbolico-espressive e approfondire gli aspetti culturali.
  - Praticare in modo consapevole attività motorie tipiche dell'ambiente naturale secondo tecniche appropriate laddove è possibile.
  - Organizzare e realizzare progetti operativi finalizzati.
  - Mettere in pratica le norme di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni.
3. Conoscere:
  - Le caratteristiche tecnico-tattiche e metodologiche degli sport praticati.
  - I comportamenti efficaci ed adeguati da adottare in caso di infortuni.

## CONTENUTI

1. Attività ed esercizi a carico naturale.
2. Attività ed esercizi di opposizione e resistenza.
3. Attività ed esercizi con gli attrezzi disponibili.
4. Attività ed esercizi di rilassamento, per il controllo segmentario ed intersegmentario, per il controllo della respirazione.
5. Attività ed esercizi eseguiti in varietà di ampiezza, di ritmo, in situazioni spazio-temporali variate.
6. Attività ed esercizi di equilibrio.
7. Attività sportive individuali.
8. Attività sportive di squadra: pallavolo, pallacanestro calcio.
9. Attività espressive.
10. Ideazione, progettazione e realizzazione di attività motorie finalizzate derivanti dall'attività svolta.
11. Esercitazioni di assistenza diretta e indiretta relative alle attività svolte.
12. Conoscenze essenziali sulle norme di comportamento per la prevenzione degli infortuni ed in caso di incidente.

## OBIETTIVI MINIMI COMUNI

1. Miglioramento delle qualità fisiche.
2. Affinamento delle funzioni neuromuscolari.
3. Acquisizione delle capacità operative e sportive.
4. Aspetto teorico-pratico.

## FINALITA' EDUCATIVE GENERALI

1. Promuovere la partecipazione attiva e il coinvolgimento personale per migliorare la motivazione allo studio.
2. Promuovere la progressiva maturazione della coscienza di sé e del rapporto con gli altri e con l'ambiente.
3. Promuovere la formazione dell'uomo e del cittadino.
4. Conquista di capacità logiche, scientifiche, operative.

## METODOLOGIA

La metodologia adottata consentirà di creare i presupposti della trasferibilità delle abilità e delle competenze acquisite ad altre situazioni ed ambiti, al fine di far conseguire allo studente la capacità di organizzare progetti autonomi, utilizzabili anche a conclusione degli studi secondari. Il metodo sarà di tipo globale; per gesti specifici si alternerà l'insegnamento di tipo analitico e misto.

## VERIFICA E VALUTAZIONE

Le verifiche saranno svolte con cadenza periodica, prove orali, prove pratiche, osservazione diretta. La valutazione sarà di tipo formativa e sommativa e saranno prese in considerazione:

- a) le conoscenze (sugli aspetti teorici dell'educazione fisica - sulle attività pratiche svolte - sulle spiegazioni effettuate durante le attività).
- b) Capacità motorie (necessità di conoscere l'allievo dal piano di verifica delle sue capacità e di definirne il livello raggiunto).
- c) Abilità motorie e tecniche (intese come risultato del processo di apprendimento).
- d) Aspetti comportamentali e socializzazione.
- e) La partecipazione all'attività della classe.
- f) L'interesse mostrato per la disciplina.

## CRITERI DI VALUTAZIONE

### **2/3**

- Non partecipa all'attività della classe.
- Mostra disinteresse.
- Non rispetta gli impegni.

### **4**

- Partecipa in modo passivo.
- Non riesce a concretizzare risultati validi.
- Quasi mai rispetta gli impegni.

### **5**

- Partecipa in modo superficiale e discontinuo.
- Ha raggiunto parzialmente gli obiettivi minimi.
- Non sempre rispetta gli impegni.

### **6**

- Partecipa con costanza all'attività didattica.
- Ha raggiunto gli obiettivi minimi richiesti.
- Assolve normalmente agli impegni

### **7**

- Partecipa costantemente all'attività didattica.
- Ha raggiunto un adeguato livello di conoscenze.
- Si è impadronito delle abilità di base.

### **8**

- Partecipa attivamente all'attività didattica (anche con significativi apporti personali).
- Ha raggiunto un buon livello di conoscenze e di abilità motorie.
- Ha potenziato adeguatamente le capacità condizionali e coordinative.

### **9**

- Partecipa vivacemente e proficuamente all'attività didattica.
- Sa utilizzare le abilità motorie con disinvoltura ed efficacia.
- Sa realizzare le abilità motorie in modo personale e produttivo.

**10**

- Evidenza spiccate attitudini.
- Sa sfruttare pienamente le sue potenzialità.
- Sa applicare operativamente le conoscenze acquisite.

Per gli alunni esonerati, la valutazione terrà conto della partecipazione all'attività didattica non pratica.



## *INTRODUZIONE E PREMESSA*

Il Dipartimento di Lettere del biennio e del triennio presenta una programmazione condivisa delle discipline di Italiano, Latino, Greco, Storia e Geografia, in relazione ad obiettivi generali e specifici delle stesse, declinati in termini di conoscenze, abilità e competenze, nonché a contenuti, metodologie, strumenti e griglie di valutazione per le prove scritte e per i colloqui orali.

Tale programmazione, tiene conto delle indicazioni ministeriali relative agli assi culturali e alle competenze che gli studenti devono dimostrare di possedere a conclusione dell'obbligo d'istruzione.

I programmi sono stati suddivisi in percorsi formativi composti da unità didattiche; sono stati definiti gli obiettivi, e le competenze, i metodi e le tecniche da seguire.

Sono state concordate le verifiche formative e sommative da effettuare e definiti gli obiettivi minimi per raggiungere la sufficienza. Sono stati inoltre fissati gli indicatori comuni che potranno consentire uniformità di esiti nel delicato momento della valutazione.

Il Dipartimento di Lettere ha poi formulato un modello possibile di programmazione dei contenuti. Tali modelli possibili delle singole discipline per ciascun anno, vengono presentati in sezioni specifiche e seguono le programmazioni biennali e triennali di ciascuna disciplina

In alcune prime classi del Liceo Classico e Linguistico si è scelto di avvalersi del metodo **ØRBERG** per l'insegnamento del Greco e del Latino. Per la valutazione delle prove traduttive delle classi in cui ci si avvale del metodo **ØRBERG** sono predisposte specifiche griglie di valutazione.

### **Assi culturali e competenze–biennio/Aree culturali e competenze–triennio**

Definizioni standard (Documento tecnico del DM 139, 22 agosto 2007)

#### **Conoscenze,abilità,competenze**

Il Dipartimento di Lettere del biennio riprende le seguenti definizioni contenute nel Quadro europeo delle Qualifiche e dei Titoli ispirato alla proposta di raccomandazione del Parlamento europeo e al Consiglio del 7 settembre 2006:

**“Conoscenze”**: indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

**“Abilità”**: indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).

**“Competenze”**: indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

Primo biennio obbligatorio	Triennio del liceo
----------------------------	--------------------

ASSI CULTURALI	AREE CULTURALI
<p><b>Competenze di cittadinanza attiva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Imparare ad imparare</li> <li>•Progettare</li> <li>•Comunicare</li> <li>•Collaborare e partecipare</li> <li>•Agire in modo autonomo e responsabile</li> <li>•Risolvere problemi</li> <li>•Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>•Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	<p><b>Area metodologica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Dimostrare d'aver acquisito un valido metodo di studio e di ricerca</li> <li>•essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e approfondimento</li> </ul> <p><b>Area logico-argomentativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper svolgere con coerenza e rigore le proprie argomentazioni, dimostrando di saper valutare criticamente le argomentazioni altrui</li> </ul>
<p><b>Asse linguaggi</b> (Italiano, Lingua straniera)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper utilizzare i basilari strumenti espressivi ed argomentativi, indispensabili per gestire l'interazione comunicativa, scritta e orale.</li> <li>•Saper utilizzare la lingua straniera (inglese / francese) per i principali scopi comunicativi ed operativi.</li> <li>•saper utilizzare gli strumenti fondamentali al fine di una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.</li> <li>•saper produrre semplici testi multimediali.</li> </ul>	<p><b>Area linguistica e comunicativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Padroneggiare l'uso della lingua italiana, sia nella forma scritta che nell'orale, nei diversi possibili registri comunicativi</li> <li>•saper riconoscere le radici della lingua italiana nella lingua latina</li> <li>•avere acquisito competenze comunicative nelle lingue straniere studiate, corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.</li> <li>•saper utilizzare per scopi comunicativi e di ricerca le nuove tecnologie dell'informazione</li> </ul>
<p><b>Asse storico-sociale</b> (<i>Storia-Geografia, Latino, Greco</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper comprendere in una prospettiva comune analogie, differenze, complessità, processi di trasformazioni di scenari diversi, sia in relazione allo scorrere dei tempi storici, sia in relazione ai differenti contesti geografici.</li> <li>•riconoscersi come soggetti di doveri e diritti in un contesto sociale governato da norme condivise e in un orizzonte economico e produttivo di cui si individuano le principali coordinate.</li> </ul>	<p><b>Area storico-umanistica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper ricostruire in un quadro unitario le principali dinamiche e le fondamentali tappe dei processi evolutivi della storia e della civilizzazione europea, allargando poi la prospettiva ai rapporti fra cultura europea e altri orizzonti culturali.</li> <li>•cogliere le interazioni che, a diversi gradi di complessità, relazionano l'uomo e l'ambiente circostante</li> <li>•saper riflettere criticamente sui rapporti che si stringono fra i diversi ambiti di sapere e, in maniera più specifica, sulle relazioni che intercorrono fra pensiero filosofico e pensiero scientifico</li> </ul>

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti

Di seguito viene riportata la programmazione educativo-didattica disciplinare del biennio del liceo scientifico classico e linguistico:

PROGRAMMAZIONE DI ITALIANO  
PER IL PRIMO BIENNIO  
DEL LICEO SCIENTIFICO-CLASSICO-LINGUISTICO

FINALITÀ

Nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione.

LINGUA

Lo studente colma eventuali lacune, consolida ed approfondisce le capacità orali e scritte, mediante attività che promuovano un uso linguistico efficace, affiancate da una riflessione sulla lingua orientata ai dinamismi di coesione morfosintattica e coerenza logico-argomentativa del discorso.

Nell'ambito della produzione orale lo studente sarà abituato al rispetto dei turni verbali, all'ordine dei temi e all'efficacia espressiva.

Nell'ambito della produzione scritta lo studente sarà indirizzato alla costruzione di un testo coerente, logico, corretto sotto il profilo grammaticale e attento alle scelte lessicali. Tali attività consentiranno di sviluppare la competenza testuale sia nella comprensione sia nella produzione.

Oltre alla pratica tradizionale dello scritto esteso, nelle sue varie tipologie, lo studente dovrà essere in grado di comporre brevi scritti su consegne vincolate, paragrafare, riassumere, titolare, relazionare, comporre testi variando i registri e i punti di vista.

Al termine del primo biennio affronterà, in prospettiva storica, il tema della nascita, dalla matrice latina, dei volgari italiani e della diffusione del volgare fiorentino letterario fino alla sua sostanziale affermazione come lingua italiana.

LETTERATURA

Nel corso del primo biennio lo studente incontra opere e autori significativi della classicità, al fine di individuare i caratteri principali delle opere fondative per la civiltà occidentale: i poemi omerici, la tragedia attica del V secolo, *I' Eneide*; accanto ad altre letture da autori di epoca moderna, leggerà *I Promessi Sposi* di Manzoni.

Alla fine del primo biennio si accosterà, attraverso letture di testi, alle prime espressioni della letteratura italiana (poesia religiosa, i Siciliani, la poesia toscana prerisorgimentale).

**OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI**

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
STUDIO DELLA LINGUA		
<p>Conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le principali strutture della lingua italiana</li> <li>- gli elementi di base delle funzioni della lingua</li> <li>- gli elementi strutturali di un testo scritto coerente e coeso</li> <li>- le modalità e le tecniche delle diverse forme di produzione scritta</li> <li>- le fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura, revisione</li> <li>- i principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo</li> <li>- Il lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in testi informali e formali</li> </ul>	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- usare correttamente i dizionari</li> <li>- produrre testi corretti e coerenti, logici, corretti sotto il profilo grammaticale e adeguati alle diverse situazioni comunicative;</li> <li>- comporre brevi scritti su consegne vincolate</li> <li>- ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi di vario tipo</li> <li>- rielaborare in forma chiara le informazioni</li> <li>- prendere appunti</li> <li>- redigere sintesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Padroneggiare le strutture della lingua</li> <li>- leggere un testo cogliendone la ricchezza stilistica e contenutistica</li> <li>- produrre in modo autonomo testi scritti e orali applicando conoscenze e abilità acquisite con lo studio</li> <li>- realizzare forme di scrittura diverse in rapporto all'uso e alle situazioni comunicative</li> </ul>
LETTERATURA		
<p>Conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli elementi costitutivi del testo epico, narrativo, poetico</li> <li>- gli elementi essenziali dell'opera e della poetica di alcuni autori significativi</li> <li>- gli elementi fondamentali dell'analisi morfo-sintattica e del periodo</li> <li>- elementari nozioni di retorica</li> </ul>	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riconoscere le varie tipologie testuali</li> <li>- usare tecniche di produzione di un testo scritto</li> <li>- riconoscere le strutture fondamentali del testo narrativo</li> <li>- riassumere un testo (comprensione globale del contenuto: individuazione di unità tematiche, utilizzo dei connettivi secondo criteri di coerenza e coesione)</li> <li>- riconoscere le caratteristiche del genere epico</li> <li>- riconoscere le strutture fondamentali del testo poetico</li> <li>- effettuare la parafrasi</li> <li>- commentare un testo letterario in prosa e in poesia</li> <li>- riconoscere le caratteristiche del testo teatrale</li> <li>- riconoscere la sintassi della proposizione e del periodo</li> <li>- Sapere usare correttamente la lingua nella comunicazione scritta e orale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere un testo cogliendone la ricchezza stilistica e contenutistica</li> <li>- produrre in modo autonomo testi scritti e orali applicando conoscenze e abilità acquisite con lo studio</li> <li>- realizzare forme di scrittura diverse in rapporto all'uso e alle situazioni comunicative</li> <li>- acquisire capacità di autovalutazione e autocorrezione</li> </ul>

CONTENUTI COMUNI

CLASSI PRIME	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
Elementi di fonologia ed ortografia, morfologia, sintassi della frase semplice	I e II Quadrimestre
Competenza comunicativa e testuale	I - II Quadrimestre
Analisi del testo narrativo : Il mito	I Quadrimestre
Epica (passi dell'Iliade e dell'Odissea)	I Quadrimestre
Analisi del testo narrativo : la novella e il racconto	I e II Quadrimestre
Analisi del testo narrativo: il romanzo	II Quadrimestre

CLASSI SECONDE	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
Sintassi del periodo	I e II Quadrimestre
Competenza comunicativa e testuale	I - II Quadrimestre
I Promessi sposi : lettura antologica	I - II Quadrimestre
Il testo poetico	I e II Quadrimestre
Introduzione allo studio storico della letteratura italiana	II Quadrimestre

## METODOLOGIE

- Lezione frontale
- Lezioni partecipate e dibattiti per sviluppare capacità di sintesi e di giudizio autonomo
- Lettura in classe.
- Esercizi guidati inerenti le varie tipologie di scrittura.
- Attività interattive mediante l'uso di strumenti multimediali
- Problem solving
- Gruppi di lavoro
- Attività di tutoraggio
- Interventi individualizzati e attività di recupero e di approfondimento
- Eventuale partecipazione a spettacoli teatrali.
- Eventuali uscite didattiche.

## MEZZI E STRUMENTI

- Libri di testo-fotocopie
- LIM
- Libri di lettura
- Materiali reperiti in Internet
- Sussidi audiovisivi e multimediali

## CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Le **verifiche** saranno svolte attraverso:

- Prove strutturate o semistrutturate
- Questionari
- Verifiche sulle diverse tipologie testuali
- Analisi del testo narrativo e poetico
- Interventi spontanei o sollecitati dall'insegnante
- Esposizione di argomenti particolari del programma
- Colloqui sulla lezione del giorno o su parti del programma

Le **prove orali** saranno **valutate** tenendo presente i seguenti parametri: correttezza espressiva, ricchezza lessicale, comprensione e interpretazione del testo, rielaborazione personale.

Per le **prove scritte** si terrà conto dei seguenti elementi: aderenza alla traccia, organizzazione dei contenuti, livello di conoscenza, correttezza grammaticale e morfo – sintattica, resa espressiva e stilistica, originalità.

La valutazione costituisce un elemento fondamentale ed integrante della programmazione didattica, costantemente presente in tutte le fasi del processo di insegnamento-apprendimento.

Per la valutazione sia **formativa** sia **sommativa** si terrà conto:

- del processo di apprendimento del singolo alunno (sul piano del percorso cognitivo, relazionale e operativo)

- dei risultati conseguiti nelle prove di verifiche scritte e orali, relative all'accertamento delle conoscenze e competenze acquisite nei diversi ambiti disciplinari.
- degli elementi relativi alla partecipazione attiva al dialogo educativo, alla costanza e serietà dello studio ed ai miglioramenti rispetto alla situazione di partenza che ciascun allievo farà registrare nel corso dell'anno scolastico.

Nella valutazione si terrà conto:

- della sostanziale conoscenza degli argomenti trattati
- della capacità di ragionamento guidato o personale
- dell'esposizione corretta dei contenuti, rigorosa anche sul piano del lessico specifico
- della capacità di stabilire dei confronti, guidati o spontanei, tra gli eventi analizzati
- dell'approfondimento personale dell'allievo relativo all'argomento (lettura dei quotidiani per aggiornare le informazioni di geografia o educazione civica).

#### INDIVIDUAZIONE DEGLI STANDARD MINIMI PER DISCIPLINA:

##### Italiano

- Conoscere nelle linee essenziali le strutture sintattiche, morfologiche e lessicali della lingua italiana e i contenuti disciplinari programmati;
- Sapersi esprimere in modo chiaro;
- Saper fare l'analisi di passi semplici di prosa o di poesia;

#### DEFINIZIONE DEL NUMERO MINIMO/MASSIMO E TIPO DELLE PROVE DI VERIFICA PER OGNI PERIODO DIDATTICO

Verifiche orali (almeno due per quadrimestre)

Verifiche scritte (almeno tre per quadrimestre)

#### PROPOSTE PROVE DI VERIFICA DI ITALIANO

##### I CLASSE

I QUADRIMESTRE	II QUADRIMESTRE
Grammatica: ortografia- verbo	Tema
Riassunto/diario/lettera/testo descrittivo/testo espositivo	Analisi e commento di un testo narrativo
Prova di epica	Antologia: riassunto e analisi di una novella

##### II CLASSE

I QUADRIMESTRE	II QUADRIMESTRE
Parafrasi ed analisi strutturale di un testo poetico (sonetto)	Tema
Produzione di un articolo di cronaca	Produzione di un testo argomentativo
Prova di verifica sui primi capitoli del romanzo: <i>I Promessi sposi</i>	Prova semistrutturata o strutturata sulla letteratura delle origini Commento tematico e stilistico di un testo poetico





PROGRAMMAZIONE DI LATINO  
PER IL PRIMO BIENNIO  
DEL LICEO SCIENTIFICO–CLASSICO–LINGUISTICO

FINALITÀ

L'insegnamento della lingua latina nel biennio mira a promuovere e a sviluppare:

1. La **consapevolezza** del valore culturale della lingua e della civiltà latine nel passato e nel presente;
2. Le **capacità e le competenze di analisi linguistica e di contestualizzazione** volte alla comprensione dei testi in lingua originale;
3. L'accesso diretto e concreto, attraverso i testi, a un **patrimonio di civiltà e di pensiero** che è parte integrante e fondamentale della nostra cultura;
4. L'**acquisizione di un senso storico** attraverso il recupero del rapporto di continuità e alterità con il passato;
5. La **consapevolezza** critica del rapporto tra italiano e latino per quanto riguarda il lessico, la morfologia e la sintassi;
6. L'**esercizio** dell'abilità esegetica e traduttiva, che favorisce anche la produzione in italiano soprattutto per quanto riguarda l'organizzazione e la strutturazione del discorso;
7. L'**acquisizione** di competenze linguistiche in vari campi del sapere.

OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il concetto di lingua flessiva</li> <li>- le parti del discorso nella lingua latina</li> <li>- fondamenti di fonetica</li> <li>- flessione nominale(sostantivo e aggettivo)</li> <li>- flessione verbale delle quattro coniugazioni regolari e del verbo sum</li> <li>- connettivi coordinanti e subordinanti</li> <li>- flessione e funzione del pronome</li> <li>- elementi di sintassi dei casi, del verbo e del periodo</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere correttamente in latino</li> <li>- comprendere i testi degli esercizi, i manuali in uso</li> <li>- consultare il dizionario</li> <li>- comprendere il tema fondamentale di un brano in latino</li> <li>- analizzare le strutture linguistiche di un testo riconoscendole come riferibili a strutture e regole studiate</li> <li>- individuare il significato di parole ad alta frequenza d'uso</li> <li>- tradurre i testi, adeguati come difficoltà all'anno di corso, rendendo correttamente le strutture latine presenti</li> <li>- selezionare le conoscenze storiche e/o letterarie utili e le conoscenze già possedute relative all'argomento</li> <li>- operare raffronti tra termini latini e i loro derivati italiani</li> <li>- operare raffronti fra strutture latine e italiane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere, comprendere, analizzare e tradurre testi latini semplici, di difficoltà adeguate all'anno di corso</li> </ul>

**CONTENUTI COMUNI**

CLASSE PRIMA	TEMPI
<b>NUCLEI FONDANTI DEL LATINO</b>	
Morfologia e sintassi: le prime tre declinazioni; presente, imperfetto e futuro indicativo; imperativo e infinito presente; aggettivi della prima classe; aggettivi della seconda classe; comparativo e superlativo; imperativo e infinito presente; complementi; proposizione temporale e causale; periodo ipotetico di I tipo.	I Quadrimestre
Morfologia e sintassi: quarta e quinta declinazione; perfetto, piuccheperfetto e futuro anteriore indicativo; participio; la perifrastica attiva. Congiuntivo; proposizioni finali, consecutive, complete, cum più congiuntivo; comparativo e superlativo; la proposizione concessiva; i pronomi personali, possessivi, identificativi e dimostrativi. I numerali.	II Quadrimestre
CLASSE SECONDA	TEMPI
Morfologia e sintassi: le proposizioni interrogative; i verbi atematici; i verbi deponenti e semideponenti; i pronomi relativi e indefiniti; il gerundio e il gerundivo; la perifrastica passiva; il supino; il periodo ipotetico; i verbi difettivi; l'ablativo assoluto; la proposizione relativa; la proposizione infinitiva.	I Quadrimestre
Sintassi: la sintassi del nominativo; la sintassi dell'accusativo; la sintassi del genitivo; la sintassi del dativo; la sintassi dell'ablativo; il modo indicativo: valori e usi.	II Quadrimestre
Lettura antologica di testi d'autore	I – II Quadrimestre

**METODOLOGIA DIDATTICA**

- Illustrazione alla classe delle principali strutture linguistiche del latino, dedotte dalla concreta analisi di esempi e definizione teorica delle nozioni di base.
- Correzione e controllo puntuale degli esercizi assegnati per casa.
- Laboratorio di traduzione in classe

- Attività interattive mediante l'uso di strumenti multimediali
- Problem solving
- Gruppi di lavoro
- Attività di tutoraggio
- Interventi individualizzati e attività di recupero e di approfondimento

#### - METODO ØRBERG-

Alcune classi del Liceo classico e linguistico studiano la lingua latina e greca secondo il metodo ØRBERG-

Il metodo seguito è di tipo induttivo, cioè parte da testi e contesti per risalire a forme e costrutti, vocaboli e fraseologia. La morfologia, prima induttivamente assimilata mediante il riconoscimento di strutture ricorrenti e riflessioni su di esse, viene poi sistematicamente organizzata. *Usus* e *doctrina* procedono così di pari passo per un più efficace apprendimento della lingua.

Sono previsti: letture, esercizi di comprensione e produzione orale e scritta.

### STRUMENTI DIDATTICI

- Libro di testo.
- Fotocopie.
- Vocabolario della lingua latina.
- Sussidi audiovisivi e multimediali.

### CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Le **verifiche** saranno svolte attraverso:

- Esercizi di traduzione dal latino all'italiano e viceversa
- Prove strutturate o semi – strutturate
- Questionari
- Esercitazioni di gruppo
- Interventi spontanei o sollecitati dall'insegnante
  - Laboratori di traduzione

Le prove **orali** saranno **valutate** tenendo presente i seguenti parametri:

conoscenza dei contenuti, comprensione globale del testo, capacità di tradurre individuando gli elementi costitutivi della frase, correttezza espressiva e proprietà lessicale;

Per le **prove scritte** si terrà conto dei seguenti elementi:

correttezza morfo – sintattica, capacità di ordinare sintatticamente un periodo, tenendo conto delle relazioni tra le varie proposizioni, resa espressiva e stilistica.

La valutazione costituisce un elemento fondamentale e integrante della programmazione didattica, costantemente presente in tutte le fasi del processo di insegnamento-apprendimento.

Per la valutazione sia **formativa** sia **sommativa** si terrà conto:

- del processo di apprendimento del singolo alunno (sul piano del percorso cognitivo, relazionale e operativo)
- dei risultati conseguiti nelle prove di verifiche scritte e orali, relative all'accertamento delle conoscenze e competenze acquisite nei diversi ambiti disciplinari.
- degli elementi relativi alla partecipazione attiva al dialogo educativo, alla costanza e serietà dello studio ed ai miglioramenti rispetto alla situazione di partenza che ciascun allievo farà registrare nel corso dell'anno scolastico.

Nella valutazione si terrà conto:

- della sostanziale conoscenza degli argomenti trattati
- della capacità di ragionamento guidato o personale
- dell'esposizione corretta dei contenuti, rigorosa anche sul piano del lessico specifico
- della capacità di stabilire dei confronti, guidati o spontanei, tra gli eventi analizzati
- dell'approfondimento personale dell'allievo relativo all'argomento (lettura dei quotidiani per aggiornare le informazioni di geografia o educazione civica).

#### INDIVIDUAZIONE DEGLI STANDARD MINIMI PER DISCIPLINA:

##### **Latino**

- Comprensione complessiva del testo proposto, pur in presenza di errori, che non siano tuttavia numericamente e qualitativamente tali da determinare il fraintendimento di interi periodi;
- generale correttezza della traduzione italiana del testo proposto.

Nella valutazione delle verifiche orali obiettivi minimi saranno considerati:

- conoscenza essenziale delle strutture morfo-sintattiche studiate e capacità di individuarle nei testi proposti;
- capacità di orientarsi in traduzioni estemporanee di brevi enunciati;
- esposizione generalmente corretta.

##### **Latino** (Liceo scientifico e linguistico)

- Conoscere le strutture sintattiche, morfologiche e lessicali della lingua;
- Possedere un bagaglio lessicale il più possibile vasto e vario;
- Possedere un'adeguata tecnica di traduzione.

#### DEFINIZIONE DEL NUMERO MINIMO/MASSIMO E TIPO DELLE PROVE DI VERIFICA PER OGNI PERIODO DIDATTICO

**Verifiche orali:** almeno due per quadrimestre

**Verifiche scritte:** almeno tre per quadrimestre

##### **Tipologia delle prove di verifica**

- Esercizi di traduzione latino/italiano e viceversa
- Prove strutturate o semi - strutturate
- Questionari



**PROGRAMMAZIONE DI GRECO  
PER IL PRIMO BIENNIO  
DEL LICEO CLASSICO**

**FINALITÀ**

L'insegnamento della lingua greca nel biennio mira a promuovere e a sviluppare:

1. La **consapevolezza** del valore culturale della lingua e della civiltà greca nel passato e nel presente;
2. Le **capacità e le competenze di analisi linguistica e di contestualizzazione** volte alla comprensione dei testi in lingua originale;
3. L'accesso diretto e concreto, attraverso i testi, a un **patrimonio di civiltà e di pensiero** che è parte integrante e fondamentale della nostra cultura;
4. L'**acquisizione di un senso storico** attraverso il recupero del rapporto di continuità e alterità con il passato;
5. La **consapevolezza** critica del rapporto tra italiano e greco per quanto riguarda il lessico, la morfologia e la sintassi;
6. L'**esercizio** dell'abilità esegetica e traduttiva, che favorisce anche la produzione in italiano soprattutto per quanto riguarda l'organizzazione e la strutturazione del discorso;

L'**acquisizione** di competenze linguistiche in vari campi del sapere.

- **OBIETTIVI SPECIFICI**

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il concetto di lingua flessiva</li> <li>- le parti del discorso nella lingua latina</li> <li>- fondamenti di fonetica</li> <li>- flessione nominale(sostantivo e aggettivo)</li> <li>- flessione verbale delle quattro coniugazioni regolari e del verbo sum</li> <li>- connettivi coordinanti e subordinanti</li> <li>- flessione e funzione del pronome</li> <li>- elementi di sintassi dei casi, del verbo e del periodo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere correttamente in greco</li> <li>- comprendere i testi degli esercizi, i manuali in uso</li> <li>- consultare il dizionario</li> <li>- comprendere il tema fondamentale di un brano in greco</li> <li>- analizzare le strutture linguistiche di un testo riconoscendole come riferibili a strutture e regole studiate</li> <li>- individuare il significato di parole ad alta frequenza d'uso</li> <li>- tradurre i testi, adeguati come difficoltà all'anno di corso, rendendo correttamente le strutture greche presenti</li> <li>- selezionare le conoscenze storiche e/o letterarie utili e le conoscenze già possedute relative all'argomento</li> <li>- interpretare in chiave attuale i valori di civiltà del mondo classico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere, comprendere, analizzare e tradurre testi greci semplici, di difficoltà adeguate all'anno di corso</li> </ul>

### CONTENUTI COMUNI

NUCLEI FONDANTI DEL GRECO	TEMPI
CLASSE PRIMA	
Fonetica. Morfologia e sintassi: le declinazioni, gli aggettivi della prima classe, il presente e l'imperfetto; i verbi contratti; i verbi in -μι; la proposizione infinitiva; i complementi.	I Quadrimestre
Morfologia e sintassi: gli aggettivi della seconda classe; il comparativo e superlativo; il participio; il genitivo assoluto; la proposizione finale; la proposizione consecutiva.	II Quadrimestre
CLASSE SECONDA	
Morfologia e sintassi: pronomi; numerali; gruppi verbali; futuro sigmatico e asigmatico; aoristo; aoristo passivo; futuro passivo.	I Quadrimestre
Morfologia e sintassi: perfetto e piuccheperfetto attivo; perfetto e piuccheperfetto mediopassivo; futuro perfetto attivo e mediopassivo; aggettivi verbali; verbi politematici.	II Quadrimestre

### METODOLOGIA DIDATTICA

- Illustrazione alla classe delle principali strutture linguistiche del greco, dedotte dalla concreta analisi di esempi e definizione teorica delle nozioni di base.
- Correzione e controllo puntuale degli esercizi assegnati per casa.
- Laboratorio di traduzione in classe
- Attività interattive mediante l'uso di strumenti multimediali
- Problem solving
- Gruppi di lavoro
- Attività di tutoraggio
- Interventi individualizzati e attività di recupero e di approfondimento

Alcune classi del Liceo studiano la lingua latina e greca secondo il metodo ØRBERG-



Il metodo seguito è di tipo induttivo, cioè parte da testi e contesti per risalire a forme e costrutti, vocaboli e fraseologia. La morfosintassi, prima induttivamente assimilata mediante il riconoscimento di strutture ricorrenti e riflessioni su di esse, viene poi sistematicamente organizzata. *Usus* e *doctrina* procedono così di pari passo per un più efficace apprendimento della lingua.

Sono previsti: letture, esercizi di comprensione e produzione orale e scritta.

### STRUMENTI DIDATTICI

- Libro di testo.
- Fotocopie.
- Vocabolario della lingua greca.
- Sussidi audiovisivi e multimediali.

### CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Le **verifiche** saranno svolte attraverso:

- Esercizi di traduzione dal greco all'italiano e viceversa
- Prove strutturate o semi – strutturate
- Questionari
- Esercitazioni di gruppo
- Interventi spontanei o sollecitati dall'insegnante.
  - Laboratori di traduzione

Le prove **orali** saranno **valutate** tenendo presente i seguenti parametri:

conoscenza dei contenuti, comprensione globale del testo, capacità di tradurre individuando gli elementi costitutivi della frase, correttezza espressiva e proprietà lessicale;

Per le **prove scritte** si terrà conto dei seguenti elementi:

correttezza morfo – sintattica, capacità di ordinare sintatticamente un periodo, tenendo conto delle relazioni tra le varie proposizioni, resa espressiva e stilistica.

Per la valutazione sia **formativa** sia **sommativa** si terrà conto:

- del processo di apprendimento del singolo alunno (sul piano del percorso cognitivo, relazionale e operativo)
- dei risultati conseguiti nelle prove di verifiche scritte e orali, relative all'accertamento delle conoscenze e competenze acquisite nei diversi ambiti disciplinari.
- degli elementi relativi alla partecipazione attiva al dialogo educativo, alla costanza e serietà dello studio ed ai miglioramenti rispetto alla situazione di partenza che ciascun allievo farà registrare nel corso dell'anno scolastico.

Nella valutazione si terrà conto:

- della sostanziale conoscenza degli argomenti trattati
- della capacità di ragionamento guidato o personale
- dell'esposizione corretta dei contenuti, rigorosa anche sul piano del lessico specifico
- della capacità di stabilire dei confronti, guidati o spontanei, tra gli eventi analizzati
- dell'approfondimento personale dell'allievo relativo all'argomento (lettura dei quotidiani per aggiornare le informazioni di geografia o educazione civica).

## INDIVIDUAZIONE DEGLI STANDARD MINIMI PER DISCIPLINA:

### Greco

Comprensione complessiva del testo proposto, pur in presenza di errori, che non siano tuttavia numericamente e qualitativamente tali da determinare il fraintendimento di interi periodi;

- generale correttezza della traduzione italiana del testo proposto.

Nella valutazione delle verifiche orali obiettivi minimi saranno considerati:

- conoscenza essenziale delle strutture morfo-sintattiche studiate e capacità di individuarle nei testi proposti;
- capacità di orientarsi in traduzioni estemporanee di brevi enunciati;
- esposizione generalmente corretta.

## DEFINIZIONE DEL NUMERO MINIMO/MASSIMO E TIPO DELLE PROVE DI VERIFICA PER OGNI PERIODO DIDATTICO

**Verifiche orali:** almeno due per quadrimestre

**Verifiche scritte:** almeno tre per quadrimestre

### Tipologia delle prove di verifica

- Esercizi di traduzione latino/italiano e viceversa
- Prove strutturate o semi – strutturate
- Questionari
- Esercitazioni di gruppo

# PROGRAMMAZIONE DI STORIA E GEOGRAFIA

PER IL PRIMO BIENNIO

DEL LICEO SCIENTIFICO. CLASSICO. LINGUISTICO

## FINALITÀ

L'insegnamento della Storia e della Geografia, nell'ottica del nuovo impianto programmatico stabilito dalla riforma ministeriale del 2010 mira a :

- Fornire una cronologia dei fatti storici con relative notizie circa la loro collocazione geografica;
- Porre in evidenza le relazioni esistenti fra economia, ambiente e società;
- Guidare gli alunni ad una soddisfacente comprensione dei fondamenti della vita sociale, per una maggiore consapevolezza delle principali forme istituzionali ed economiche del loro mondo.

Nello specifico:

- L'insegnamento della **STORIA E DELLA CITTADINANZA** nel biennio ha lo scopo di:
- Rafforzare le conoscenze di base relative alla storia dell'uomo nel periodo considerato (antichità e medioevo).
- Rendere gli allievi capaci di utilizzare un approccio allo studio dei fatti storici più rigoroso sia dal punto di vista del linguaggio che del metodo.
- L'insegnamento della **GEOGRAFIA** al biennio ha lo scopo di:
- Rafforzare le conoscenze relative al sistema Terra, con particolare riferimento alle modifiche indotte dal popolamento umano e ai conseguenti problemi.
- Potenziare le capacità di analisi degli ambienti antropici.

- OBIETTIVI SPECIFICI

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
STUDIO DELLA LINGUA		
<p>Conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i principali avvenimenti di un periodo storico;</li> <li>- l'organizzazione economica, politica e le strutture sociali di un periodo storico;</li> <li>- le caratteristiche di carte geografiche, storiche, linee del tempo, tabelle e grafici</li> <li>- il significato di Costituzione;</li> <li>- le caratteristiche e la struttura della nostra Costituzione.</li> <li>- la terminologia specifica delle due discipline</li> </ul>	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare gli strumenti e le fonti pertinenti alla disciplina ( testi, atlanti geografici e storici, cartine tematiche)</li> <li>- leggere e analizzare grafici, tabelle, schemi</li> <li>- comprendere la terminologia specifica delle due discipline</li> <li>- collocare eventi e fenomeni nel tempo e nello spazio</li> <li>- acquisire gli elementi fondamentali dei vari periodi storici indicati, riconoscendo i rapporti di causa- effetto</li> <li>- confrontare società diverse nel tempo e nello spazio</li> <li>- individuare analogie e differenze tra fenomeni storici</li> <li>- collegare le conoscenze storiche alla geografia</li> <li>- esporre i contenuti studiati utilizzando il lessico specifico della disciplina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il cambiamento o la diversità di tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali</li> <li>- Collocare l'esperienza personale in un ambito di rispetto delle regole sociali di riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</li> </ul>

CONTENUTI COMUNI

CLASSI PRIME	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA GEO STORIA	TEMPI
STORIA: LE ORIGINI DELL'UMANITÀ; LE CIVILTÀ DELLA MESOPOTAMIA; LA CIVILTÀ EGIZIA; LE CIVILTÀ DELLA PALESTINA ANTICA; ALLE RADICI DELLA CIVILTÀ GRECA; IL MONDO DELLE POLEIS E DELLE COLONIE. SPARTA E ATENE IN EPOCA ARCAICA; LO SCONTRO FRA LA GRECIA E LA PERSIA; DALL'APOGEO DI ATENE ALLA GUERRA DEL PELOPONNESO;	I QUADRIMESTRE
GEOGRAFIA: IL PAESAGGIO; RELAZIONE TRA ECONOMIA, AMBIENTE E SOCIETÀ; L'URBANIZZAZIONE; LA POPOLAZIONE E LA QUESTIONE DEMOGRAFICA; GLI SQUILIBRI FRA LE REGIONI DEL MONDO. L'ITALIA CITTADINANZA: LE CARATTERISTICHE DI UNO STATO	I QUADRIMESTRE
STORIA: DALLA CRISI DELLA POLIS AL MONDO DI ALESSANDRO MAGNO. L'ITALIA ANTICA E LE ORIGINI DI ROMA; ROMA DALLA MONARCHIA ALLA REPUBBLICA. LE GUERRE PUNICHE E LA	II QUADRIMESTRE

CONQUISTA DELL'ORIENTE. LA REPUBBLICA ROMANA DAL II AL I SEC. A.C.. LA FINE DELLA REPUBBLICA.	
GEOGRAFIA: LE MIGRAZIONI; IL MEDITERRANEO. CITTADINANZA: LA COSTITUZIONE ITALIANA	II QUADRIMESTRE

CLASSI SECONDE	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA GEO STORIA	TEMPI
STORIA: L'ETÀ DI AUGUSTO E I PRIMI DUE SECOLI DELL'IMPERO. IL CRISTIANESIMO E LE ORIGINI DELLA CHIESA; LA CRISI DEL III SECOLO D.C.; DA DIOCLEZIANO ALLA FINE DELL'IMPERO D'OCCIDENTE.	I QUADRIMESTRE
GEOGRAFIA: LA GLOBALIZZAZIONE E I SUOI PROTAGONISTI. LA GLOBALIZZAZIONE DEI MERCATI. GEOGRAFIA DEL COMMERCIO E DELLA PRODUZIONE. FRAMMENTAZIONE MONDIALE DELLA PRODUZIONE. IL MERCATO FINANZIARIO GLOBALE. GLI INVESTIMENTI DIRETTI ESTERI. L'INNOVAZIONE PRODUTTIVA E ORGANIZZATIVA. LE CITTÀ DEL MONDO GLOBALE. L'AFRICA. L'ASIA.	I QUADRIMESTRE
STORIA: I REGNI ROMANO-BARBARICI. L'IMPERO BIZANTINO. I LONGOBARDI E L'ASCEA DEL PAPATO. LA CIVILTÀ ARABA. L'IMPERO CAROLINGIO. CITTADINANZA: L'UNIONE EUROPEA	II QUADRIMESTRE
GEOGRAFIA: IDENTITÀ E CONFLITTI RELIGIOSI NEL MONDO. IL MERCATO MONDIALE DEI PRODOTTI CULTURALI. LA CONSERVAZIONE DELLA DIVERSITÀ CULTURALE. IL CAMBIAMENTO CLIMATICO GLOBALE. LE POLITICHE PER L'AMBIENTE. I COSTI AMBIENTALI DELLA GLOBALIZZAZIONE. L'ACQUA: UNA RISORSA PER LA VITA. LE FONTI DI ENERGIA. LO SVILUPPO SOSTENIBILE; L'AMERICA. L'OCEANIA. CITTADINANZA: LA GEOPOLITICA	II QUADRIMESTRE

#### METODOLOGIA

Lo studio degli argomenti di Storia, Geografia ed Educazione civica sarà condotto secondo una logica tematica, che consentirà di cogliere le interrelazioni tra le discipline.

Si farà uso di brevi lezioni frontali, analisi guidate di documenti e testimonianze, mappe concettuali, carte geografiche, atlanti geografici, atlanti storici. Si farà ricorso a:

- Lezione frontale e dialogata
- Lettura di approfondimenti in classe
- Esercizi guidati di analisi delle fonti storiche e delle carte geografiche
- Utilizzo di sussidi audiovisivi
- Possibilità di percorsi multidisciplinari
- Possibilità di uscite didattiche
- Problem solving
- Gruppi di lavoro
- Attività di tutoraggio
- Role playing

#### MEZZI E STRUMENTI

- Libri di testo
- Utilizzo eventuale di Atlanti geografici e storici
- Utilizzo eventuale del vocabolario della lingua italiana
- Fonti scritte e archeologiche
- Libri di lettura, articoli di giornale, reportage
- Sussidi audiovisivi e multimediali

#### CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Le **verifiche** saranno svolte attraverso:

- Trattazione sintetica di un argomento
- Interventi spontanei o sollecitati dall'insegnante
- Questionari
- Esposizione di argomenti particolari del programma
- Colloqui sulla lezione del giorno o su parti del programma
- Realizzazione di lavori multimediali
- Lavori di gruppo

Circa la **valutazione** si terrà conto dei seguenti parametri:

- conoscenza dei contenuti, correttezza espressiva, padronanza del lessico specifico,
- capacità di collocare gli eventi nella giusta dimensione temporale,
- capacità di comprendere i rapporti di causa-effetto, e di rielaborare in modo personale i concetti acquisiti.
- CAPACITÀ DI ATTUALIZZARE LE TEMATICHE STUDIATE

La valutazione terrà conto, oltre che dei risultati delle prove, anche dell'impegno nel lavoro a casa, dell'attenzione e della partecipazione alle attività proposte in classe, dei progressi rispetto al livello di partenza.

## INDIVIDUAZIONE DEGLI STANDARD MINIMI PER DISCIPLINA

- Conoscere le linee generali degli eventi storici studiati
- Saper esporre in forma chiara gli argomenti studiati
- Saper collocare i principali eventi storici nel tempo e nello spazio
- Saper individuare nei fatti storici le principali relazioni di causa-effetto
- Saper analizzare a grandi linee un sistema territoriale , individuandone i principali elementi costitutivi fisici e antropici
- Conoscere le principali problematiche sociali, politiche e religiose relative agli argomenti studiati
- Conoscere le caratteristiche fondamentali della nostra Costituzione.

## DEFINIZIONE DEL NUMERO MINIMO/MASSIMO E TIPO DELLE PROVE DI VERIFICA PER OGNI PERIODO DIDATTICO

### STORIA E GEOGRAFIA

Il numero di verifiche previsto è di due prove a quadrimestre di varia tipologia (colloqui, verifiche strutturate, trattazione sintetica di argomenti)

All'interno delle programmazioni disciplinari sarà inserita una UDA per la classi prime che vedrà coinvolte tutte le discipline umanistiche dal titolo "Il *medium*: dall'oralità alla multimedialità". L'articolazione dell'UDA in termini di conoscenze, abilità e competenze e la scansione in tempi sarà declinata all'interno delle programmazioni individuali

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE DAL DIPARTIMENTO PER IL PRIMO BIENNIO

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE DI ITALIANO**

ALUNNO \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

<b>CONOSCENZE</b>	<b>Voto in decimi</b>	<b>Voto alunno</b>
<b>DATI RELATIVI ALL'ARGOMENTO IN OGGETTO</b>		
Elaborato privo dei dati relativi all'argomento in oggetto o con dati gravemente errati	<b>1-3</b>	
Elaborato con un numero esiguo di dati o con informazioni lacunose	<b>3,5-4,5</b>	
Elaborato con contenuti imprecisi o generici	<b>5-5,5</b>	
Elaborato che presenta un numero adeguato di dati pertinenti all'argomento in oggetto	<b>6</b>	
Elaborato che presenta una discreta articolazione di contenuti	<b>6,5-7</b>	
Elaborato fornito di contenuti ampi e coerenti con l'argomento	<b>7,5-8,5</b>	
Elaborato con una esposizione di contenuti ampi , approfonditi e completi	<b>9-10</b>	
<b>COMPETENZA LINGUISTICA E COMUNICATIVA</b>	<b>Voto in decimi</b>	<b>Voto alunno</b>
<b>PRECISIONE TERMINOLOGICA – CORRETTEZZA FORMALE – SCIOLTEZZA ESPRESSIVA</b>		
Elaborato con numerosi e gravi errori morfosintattici, improprietà lessicali, pesantezza espressiva	<b>1-3</b>	
Elaborato con alcuni errori formali, scelte lessicali non pertinenti, periodare faticoso	<b>3,5-4,5</b>	
Elaborato con alcune imprecisioni non gravi e improprietà nell'esposizione	<b>5-5,5</b>	
Elaborato sostanzialmente corretto e lineare nella forma	<b>6</b>	
Elaborato corretto nella forma e nella scelta lessicale, dotato di un periodare lineare e scorrevole	<b>6,5-7</b>	
Elaborato caratterizzato da proprietà di linguaggio e forma efficace	<b>7,5-8,5</b>	
Elaborato espresso con proprietà lessicale e forma incisiva ed originale	<b>9-10</b>	
<b>CAPACITÀ</b>	<b>Voto in decimi</b>	<b>Voto alunno</b>
<b>FORMULARE UN ELABORATO COERENTE AL SUO INTERNO E CON LE NORME RELATIVE ALLE DIVERSE TIPOLOGIE TESTUALI</b>		
Elaborato incoerente con la traccia e con la tipologia testuale , disorganico nella sua articolazione	<b>1-3</b>	
Elaborato disordinato nella sua articolazione e poco coerente con la traccia e /o con la tipologia testuale	<b>3,5-4,5</b>	
Elaborato solo parzialmente attinente alla traccia e/o alla tipologia testuale	<b>5-5,5</b>	
Elaborato fornito di sostanziale coerenza logica e pertinenza alla traccia e alla tipologia testuale	<b>6</b>	
Elaborato rispondente alle norme relative alla tipologia testuale, dotato di chiarezza e coerenza logica	<b>6,5-7</b>	
Elaborato pienamente pertinente alla traccia e alla tipologia testuale, organico e coerente nell'articolazione dei contenuti	<b>7,5-8,5</b>	
Elaborato pienamente rispondente alle richieste della traccia e della tipologia testuale , fornito di argomentazioni complete e articolate	<b>9-10</b>	

**Voto alunno** : \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ : 3 = \_\_\_\_\_

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA LETTERA E DEL DIARIO**



Alunno \_\_\_\_\_ classe I \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

<b>Indicatori</b>	1/0,9	0,80/0,70	0,60	0,50/0,40	0,30/0,20	
<b>RISPETTO DELLA CONSEGNA</b>	Completo	Pressoché completo	Parziale ma complessivamente adeguato	Carente	Molto scarso	
<b>INFORMAZIONE</b>	Ampia e articolata	esauriente	corretta	Superficiale/ Poco articolata	Molto limitata e superficiale	
<b>STRUTTURA DEL DISCORSO</b>	Coerente e coesa	Quasi sempre coerente e coesa/ un po' schematica	Schematica ma nel complesso articolata	Qualche incongruenza	Disordinata/ incoerente	
<b>SINTASSI</b>	Corretta con elementi di complessità	Semplice ma corretta	Semplicistica/ Talvolta poco lineare	Qualche errore Contorta	Molti errori/ Decisamente scorretta	
<b>LESSICO E REGISTRO LINGUISTICO</b>	Adeguati e appropriati	Quasi sempre adeguati e appropriati	Nel complesso adeguati/, ma con qualche imprecisione	Diverse improprietà e imprecisioni	Gravemente inadeguati e inappropriati	
<b>ORTOGRAFIA</b>	Pienamente corretta	corretta	Pochi, non gravi errori	Molti errori	Decisamente scorretta	
<b>PUNTEGGIATURA</b>	Pienamente corretta, accurata ed efficace	Corretta ma non sempre accurata	Qualche errore e incuria	imprecisa	Molte imprecisioni/ scorretta	

Punteggio totale corrispondente a

(Voto alunno · 10 ) : 7 = \_\_\_ = **VOTO7**

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL TEMA

Alunno \_\_\_\_\_ classe \_\_\_\_\_ data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Indicatori	1/0,9	0,80/0,70	0,60	0,50/0,40	0,30/0,20	
<b>ADERENZA ALLA TRACCIA</b>	Completa ed efficace	Completa	Traccia sviluppata in modo sommario	Traccia poco sviluppata /Scarsi i riferimenti alla traccia	Fuori tema	
<b>APPORTI PERSONALI (in riferimento alla traccia)</b>	Ben evidenti e significativi	Evidenti e significativi	Presenti ma non sempre evidenti e significativi	Poco sviluppati/ Appena accennati	Assai limitati/assenti	
<b>STRUTTURA DEL DISCORSO</b>	Coerente e coesa	Quasi sempre coerente e coesa/ un po' schematica	Schematica ma nel complesso articolata	Qualche incongruenza	Disordinata/ incoerente	
<b>SINTASSI</b>	Corretta con elementi di complessità	Semplice ma corretta/ qualche imperfezione	Semplicistica/ Non sempre corretta	Vari errori contorta	Molti errori/ Decisamente scorretta	
<b>LESSICO E REGISTRO LINGUISTICO</b>	Adeguati e appropriati	Quasi sempre adeguati e appropriati	Nel complesso adeguati/, ma con qualche imprecisione	Diverse improprietà e imprecisioni	Gravemente inadeguati e inappropriati	
<b>ORTOGRAFIA</b>	Pienamente corretta	Corretta, con qualche non grave errore	Qualche errore	Molti errori	Decisamente scorretta	
<b>PUNTEGGIATURA</b>	Pienamente corretta, accurata ed efficace	Corretta ma non sempre accurata	Qualche errore e incuria	Imprecisa	Molte imprecisioni/ scorretta	

Punteggio totale corrispondente a

(Voto alunno · 10 ) : 7 = \_\_\_\_\_ = **VOTO**

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELL' ARTICOLO DI CRONACA

Alunno \_\_\_\_\_ classe \_\_\_\_\_ data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Indicatori	1/0,9	0,80/0,70	0,60	0,50/0,40	0,30/0,20	
<b>Titolo-occhiello sommario</b>	Molto efficace	Efficace	Adeguito	Poco adeguato ma accettabile	Inadeguato	
<b>INFORMAZIONE</b>	Esauriente e molto ben esposta	Ampia articolata, ben esposta /articolata e discretamente esposta	Corretta ma non sempre ben esposta	Superficiale/ Incompleta esposta in maniera poco chiara	Molte imprecisioni/ molto limitata/scorretta l'esposizione	
<b>ARTICOLAZIONE DEL LEAD/ BLOCCO/ CHIUSA</b>	Ben articolata	Abbastanza articolata/ un po' schematica	Schematica/ un po' confusa ma nel complesso organizzata	Qualche incongruenza	Disordinata/ incoerente	
<b>SINTASSI</b>	Corretta e sempre adeguata alla scrittura giornalistica	Quasi sempre corretta e adeguata alla scrittura giornalistica	Nel complesso adeguata / Semplicitica	Non proprio adeguata alla scrittura giornalistica/ contorta Qualche errore	Per niente adeguata alla scrittura giornalistica Molti errori/ Decisamente scorretta	
<b>LESSICO E REGISTRO LINGUISTICO</b>	Appropriati e adeguati al destinatario	Quasi sempre adeguati e appropriati	Nel complesso adeguati/, ma con qualche imprecisione	Diverse improprietà e imprecisioni	Gravemente inadeguati e inappropriati	
<b>ORTOGRAFIA</b>	Perfettamente corretta	Corretta/ Pochi, non gravi errori	Qualche errore ma sostanzialmente corretta	Molti errori	Scorretta/molto scorretta	
<b>PUNTEGGIATURA</b>	Pienamente corretta, accurata ed efficace	Corretta/ quasi sempre corretta	Qualche errore ma nel complesso accettabile	Imprecisa Poco curata	Molte imprecisioni/ scorretta	

Punteggio totale corrispondente a

(Voto alunno · 10 ) : 7 = \_\_\_\_\_ = **VOTO 7**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL TEMA ARGOMENTATIVO (biennio)**

**ALUNNO** \_\_\_\_\_ **CLASSE** \_\_\_\_\_ **DATA** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

<b>RISPETTO DELLA CONSEGNA</b>	Efficace 1/0,9	Adeguito 0,80/0,70	Accettabile 0,60	Poco adeguato / poco efficace 0,50/0,40	Inappropriato/i 0,30/0,20
<b>INFORMAZIONE</b>	Esauriente articolata 2/1,8	Ampia e articolata 1,6/1,4	Corretta e sufficientemente articolata 1,2	Superficiale/ Poco o non sufficientemente e articolata 1/0,8	Molte imprecisioni/ molto limitata/scorretta 0,6/0,4
<b>GIUDIZIO PERSONALE E ARGOMENTAZIONE</b>	Ben evidenti e convincenti 3/2,7	Chiare e convincenti 2,4/2,1	Chiare anche se non sempre convincenti 1,8	Non chiaramente espresse/ /poco convincenti 1,5/1,2	Scontati e poco o per nulla convincenti 0,9/0,6
<b>ARTICOLAZIONE DEL DISCORSO/ STRUTTURA DEL DISCORSO</b>	Ben articolata Coerente e coesa 1/0,9	Abbastanza articolata Quasi sempre coerente e coesa 0,80/0,70	Poco riconoscibile ma presente al suo interno Piuttosto schematica 0,6	Poco curata Qualche incongruenza 0,5/0,4	Stentata Disordinata/ Incoerente 0,3/0,2
<b>CORRETTEZZA FORMALE</b> (MORFOSINTASSI, LESSICO, ORTOGRAFIA, PUNTEGGIATURA)	Corretta con elementi di complessità 1/0,9	Semplice ma corretta 0,8/0,7	Semplicistica/ Qualche errore 0,6	Poco curata /contorta 0,5/0,4	Molti errori/ Decisamente scorretta 0,3/0,2

Punteggio totale corrispondente a

(Voto alunno · 10 ) : 8 = \_\_\_\_\_

VOTO

**GRIGLIA DI CORREZIONE  
TRADUZIONE DAL LATINO E DAL GRECO**

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	X
<b>COMPRESIONE</b>	Senso del testo colto in modo soddisfacente	<b>1</b>	
	Senso del testo colto solo nel suo complesso	<b>0,5</b>	
	Senso del testo gravemente o integralmente frainteso	<b>0</b>	
<b>Conoscenze morfo-sintattiche e scelte lessicali</b>	Traduzione interamente corretta e scorrevole	<b>8</b>	
	Traduzione corretta pur in presenza di qualche sporadico errore di distrazione	<b>7</b>	
	Presenza di qualche errore che non compromette però il senso generale del testo	<b>6</b>	
	Riconoscimento degli elementi morfo-sintattici essenziali pur in presenza di alcuni errori .	<b>5</b>	
	Parziale riconoscimento degli elementi morfo-sintattici e scelte lessicali non sempre appropriate	<b>4</b>	
	Presenza di errori che compromettono in diversi passaggi il senso generale del testo	<b>3</b>	
	Presenza di errori che compromettono ampiamente il senso del testo	<b>2</b>	
	Traduzione ampiamente lacunosa e/o presenza di innumerevoli errori che compromettono interamente il senso del testo	<b>1</b>	
	Traduzione frammentaria	<b>0,5</b>	
<b>Appropriata resa linguistica</b>	Resa linguistica precisa, scorrevole ed efficace	<b>1</b>	
	Resa linguistica non sempre appropriata	<b>0,5</b>	
	Resa linguistica imprecisa e/o scorretta	<b>0</b>	
			<b>VOTO</b>

Errori **lessicali**: -0.25/-0.50

Errori **morfologici** (morfologia nominale o verbale, ovvero errori che coinvolgono la singola parola, omissioni di parola): -0.25 / -0.50

Errori **sintattici** (sintassi della frase semplice o della frase complessa, ovvero errori che coinvolgono più elementi, come reggenze, costrutti, periodo complesso, omissioni di frase): -0.50 / -1 o più

# GRIGLIA DI CORREZIONE PER LA TRADUZIONE DAL LATINO

\_\_\_\_\_ classe \_\_\_\_\_ data

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Cognome e nome

<b>COMPETENZE MORFOLOGICHE</b>		
- Conoscenze buone (nessun errore)	2,5	2,25
- Conoscenze discrete (qualche errore o errori trascurabili)	2	1,75
- Conoscenze sufficienti (pochi errori )	1,5	1,25
- Conoscenze insufficienti (errori gravi)	1	0,75
- Conoscenze gravemente insufficienti (errori gravi e diffusi)	0,5	
<b>COMPETENZE SINTATTICHE</b>		
Costruisce e traduce i periodi con esattezza e rigore	2,5	2,25
Costruisce e traduce i periodi senza errori significativi	2	1,75
Costruisce e traduce i periodi nel complesso correttamente	1,5	1,25
Costruisce e traduce i periodi in modo confuso	1	0,75
Costruisce e traduce i periodi in modo scorretto(errori gravi)	0,5	
<b>COMPLETEZZA</b>		
Completa e molto curata	3	
Completa e quasi sempre curata/ Completa e curata con qualche rara omissioni poco rilevante	2,75	2,5
Completa e curata con qualche omissione di frase semplice	2,25	2
Omissione di periodi in traduzione curata/ Omissione di periodi e frasi in traduzione complessivamente curata	1,75	1,5
Omissione di periodi in traduzione complessivamente curata/ Omissione di periodi e frasi in traduzione non molto curata	1,25	1
Traduzione incompleta -Tradotto IL 50%	0,5	
Traduzione incompleta -Tradotto meno del 50%	0	
<b>COMPRESIONE GENERALE DEL TESTO e RESA IN ITALIANO</b>		
Comprensione approfondita e articolata -La resa nella lingua d'arrivo è corretta ed efficace	2	
Buona comprensione del brano -La resa nella lingua d'arrivo è quasi sempre corretta, lessico e sintassi lasciano intravedere scelte accurate	1,5	
Sufficiente comprensione del senso globale del brano -La resa nella lingua d'arrivo è sufficiente (lessico generalmente appropriato e sintassi generalmente corretti)	1,25	
Scarsa comprensione del senso generale del brano - La resa nella lingua d'arrivo è insufficiente (errori ripetuti nella scelta lessicale e nell'organizzazione sintattica)	1	
Scarsa comprensione del senso generale del brano - La resa nella lingua d'arrivo è trascurata	0,5	
	<b>VOTO</b>	

**GRIGLIA DI CORREZIONE PER LA TRADUZIONE DAL LATINO E DAL GRECO**  
**Metodo ØRBERG**

	<b>2-1,8</b>	<b>1,65 -1,4</b>	<b>1,25</b>	<b>1/0,8</b>	<b>0,6</b>	
<b>LESSICO:</b> <i>Conoscenza dei lemmi</i>	Sempre appropriato	Quasi sempre appropriato	Appropriato, ma talvolta impreciso	Spesso impreciso, trascurato	Improprio	
<b>MORFOLOGIA:</b> <i>CONOSCENZA NOZIONI MORFOLOGICHE</i>	Molto curata, precisa	Curata con pochissimi errori	Alcuni errori, sufficiente	Vari errori	Troppi errori	
<b>SINTASSI :</b> <i>CONOSCENZA STRUTTURE SINTATTICHE</i>	Sicuro, corretto	Corretta, anche se con qualche limitato errore	Le strutture sono sufficientemente e comprese, ma con alcuni errori	Le strutture sono riconosciute con difficoltà, numerosi errori	L'allievo confonde/ non riconosce le strutture sintattiche	
<b>COMPRESIONE GENERALE DEL TESTO</b>	Piena comprensione	Comprensione Corretta, nonostante qualche imperfezione	Comprensione nel complesso sufficiente, con qualche passo frainteso o	Vari passi fraintesi o non compresi	Testo non correttamente compreso	
<b>COMPLETEZZA e RESA IN ITALIANO</b>	Completa Resa stilistica elegante e fluida	Completa (rara omissione di termini non significativi) Resa fluida e curata	Completa omissione di qualche termini Resa non molto curata	Omissione di porzioni di frasi o di Resa poco curata	Traduzione incompleta Resa trascurata/ inadeguata	
	<b>TOTALE</b>					

# LIVELLI DI VALUTAZIONE DELLA PRODUZIONE ORALE PRIMO BIENNIO

## ITALIANO

### **SUFFICIENTE (6) Lo studente**

- Ha acquisito l'apparato informativo indispensabile;
- esprime in modo semplice e coerente;
- Comprende ed interpreta il significato globale dei testi.

### **DISCRETO (7) Lo studente**

- possiede informazioni più articolate che utilizza in una esposizione coerente, consequenziale e lessicalmente appropriata;
- interpreta i testi con procedure corretta.

### **BUONO (8) Lo studente**

- possiede informazioni esaurienti che sa selezionare ed elaborare;
- sa impostare il discorso in forme di notevole chiarezza ed efficacia espressiva;
- interpreta i testi con procedure esaustive, sia nell'analisi che nella sintesi;
- individua in modo chiaro i rapporti tra testo e contesto.

### **OTTIMO (9) Lo studente, rispetto al livello precedente,**

- dimostra di essersi appropriato dei contenuti e di saperli riproporre in termini critici con strutture argomentative autonome.

### **ECCELLENTE (10) Lo studente, rispetto al livello precedente,**

- dimostra di aver approfondito la materia in maniera personale e rivela particolare intuito e originalità nella lettura e nell'interpretazione dei testi.

### **INSUFFICIENTE (5) Lo studente**

- possiede un repertorio di informazioni esiguo;
- comprende in modo imperfetto le domande che gli vengono poste e fornisce delle risposte approssimative;
- si esprime in modo per lo più impacciato.

### **INSUFFICIENZA GRAVE (4) Lo studente**

- possiede un repertorio di informazioni esiguo, frammentario, confuso;
- comprende in modo imperfetto le domande che gli vengono poste e fornisce delle risposte approssimative;
- si esprime in modo per lo più impacciato e spesso improprio nella terminologia specifica.

### **INSUFFICIENZA MOLTO GRAVE (3) Lo studente, rispetto al livello precedente**

- fraintende le domande e dimostra di possedere un'informazione del tutto carente e scorretta e con gravi lacune pregresse;
- non espone in maniera pertinente e chiara e non sa operare collegamenti logico – linguistici;
- non è capace di interpretare testi;
- non è in grado di stabilire alcun rapporto tra testo e contesto;

### **IMPREPARAZIONE ASSOLUTA (2)**

- dichiarata dallo studente o accertata dall'insegnante.



# LIVELLI DI VALUTAZIONE DELLA PRODUZIONE ORALE PRIMO BIENNIO

## LATINO e GRECO

### SUFFICIENTE (6) Lo studente

- è in grado di riproporre, sia pure con qualche incertezza, la traduzione di testi già affrontati;
- conosce ed individua le strutture morfo – sintattiche più ricorrenti.

### DISCRETO (7)Lo studente

- rispetto al livello precedente, propone una traduzione corretta, dimostra di conoscere, saper individuare e utilizzare in maniera corretta le strutture morfo – sintattiche della lingua, riuscendo ad inserire i testi, con sicurezza, nel contesto storico – culturale.

### BUONO (8) Lo studente

- traduce in modo appropriato, si orienta con disinvoltura nell'analisi morfo – sintattica e stilistica  
dei testi.

### OTTIMO (9)Lo studente, rispetto al livello precedente,

- dimostra una considerevole sicurezza nell'approccio linguistico ai testi, che sa valutare in maniera personale e critica.

### ECCELLENTE (10) Lo studente, rispetto al livello precedente,

- grazie ad un lavoro di approfondimento autonomo è in grado di operare con disinvoltura e originalità collegamenti nell'ambito della materia.

### INSUFFICIENTE (5) Lo studente

- ripropone con frequenti incertezze la traduzione di testi già affrontati e non sempre ne riconosce la struttura morfo – sintattica.

### INSUFFICIENZA GRAVE (4) Lo studente

- ripropone la traduzione di testi già affrontati in modo frammentario e con gravi fraintendimenti, dimostrando difficoltà nel riconoscere le strutture morfo – sintattiche.

### INSUFFICIENZA MOLTO GRAVE (3) Lo studente, rispetto al livello precedente,

- non è in grado di riproporre la traduzione di testi già affrontati, li fraintende in modo grave e dimostra di non saper riconoscere nemmeno le strutture morfo – sintattiche più comuni ed elementari.

### IMPREPARAZIONE ASSOLUTA (2)

- dichiarata dallo studente o accertata dall'insegnante.

# LIVELLI DI VALUTAZIONE DELLA PRODUZIONE ORALE PRIMO BIENNIO

## STORIA E GEOGRAFIA

### SUFFICIENTE (6) Lo studente

- Ha acquisito l'apparato informativo indispensabile;
- Si esprime in modo semplice e coerente.

### DISCRETO (7) Lo studente

- possiede informazioni più articolate che utilizza in una esposizione coerente, consequenziale e lessicalmente appropriata.

### BUONO (8) Lo studente

- possiede informazioni esaurienti che sa selezionare ed elaborare;
- sa impostare il discorso in forme di notevole chiarezza ed efficacia espressiva;
- espone il contenuto in modo esaustivo, sia nell'analisi che nella sintesi, mostrando capacità argomentative;
- individua in modo chiaro i rapporti tra eventi storici, cogliendone le cause e gli effetti.

### OTTIMO (9) Lo studente, rispetto al livello precedente,

- dimostra di essersi appropriato dei contenuti e di saperli riproporre in termini critici con strutture argomentative autonome.

### ECCELLENTE (10) Lo studente, rispetto al livello precedente,

- dimostra di aver approfondito la materia in maniera personale e critica, rivela capacità di lettura, confronto e interpretazione di documenti e fonti storiche.

### INSUFFICIENTE (5) Lo studente

- possiede un repertorio di informazioni esigue, frammentario e confuso;
- comprende in modo imperfetto le domande che gli vengono poste e fornisce delle risposte approssimative;
- si esprime in modo per lo più impacciato e spesso improprio nella terminologia specifica.

### INSUFFICIENZA GRAVE (4) Lo studente

- possiede un repertorio di informazioni esiguo, frammentario, confuso;
- comprende in modo imperfetto le domande che gli vengono poste e fornisce delle risposte approssimative;
- si esprime in modo per lo più impacciato e spesso improprio nella terminologia specifica.

### INSUFFICIENZA MOLTO GRAVE (3)

#### Lo studente, rispetto al livello precedente,

- fraintende le domande e dimostra di possedere un'informazione del tutto carente e scorretta e con gravi lacune pregresse;
- non espone in maniera pertinente e chiara e non sa operare collegamenti logico – linguistici.

### IMPREPARAZIONE ASSOLUTA (2)

# **PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO-DIDATTICA DISCIPLINARE DEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO DEL LICEO SCIENTIFICO CLASSICO E LINGUISTICO:**

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL LICEO SCIENTIFICO-CLASSICO-LINGUISTICO**

### **LICEO SCIENTIFICO**

“Il percorso dei licei è indirizzato al nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce una formazione letteraria, storico-filosofica e linguistica idonea a comprenderne il ruolo nello sviluppo della civiltà e nel mondo contemporaneo sotto un profilo simbolico, antropologico e di confronto di valori. Guida allo studio di più sistemi linguistici e culturali, per comprendere criticamente l'identità di tradizioni e civiltà diverse. Indirizza all'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale” ( art.5 c. 1; art.6 c.1; art.8 c. 1)

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;

- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

### LICEO CLASSICO

“Il percorso del liceo classico è indirizzato allo studio della civiltà classica e della cultura umanistica. Favorisce una formazione letteraria, storica e filosofica idonea a comprenderne il ruolo nello sviluppo della civiltà e della tradizione occidentali e nel mondo contemporaneo sotto un profilo simbolico, antropologico e di confronto di valori. Favorisce l’acquisizione dei metodi propri degli studi classici e umanistici, all’interno di un quadro culturale che, riservando attenzione anche alle scienze matematiche, fisiche e naturali, consente di cogliere le intersezioni fra i saperi e di elaborare una visione critica della realtà. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze a ciò necessarie” (Art. 5 comma 1).

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver raggiunto una conoscenza approfondita delle linee di sviluppo della nostra civiltà nei suoi diversi aspetti (linguistico, letterario, artistico, storico, istituzionale, filosofico, scientifico), anche attraverso lo studio diretto di opere, documenti ed autori significativi, ed essere in grado di riconoscere il valore della tradizione come possibilità di comprensione critica del presente;
- avere acquisito la conoscenza delle lingue classiche necessaria per la comprensione dei testi greci e latini, attraverso lo studio organico delle loro strutture linguistiche (morfosintattiche, lessicali, semantiche) e degli strumenti necessari alla loro analisi stilistica e retorica, anche al fine di raggiungere una più piena padronanza della lingua italiana in relazione al suo sviluppo storico;
- aver maturato, tanto nella pratica della traduzione quanto nello studio della filosofia e delle discipline scientifiche, una buona capacità di argomentare, di interpretare testi complessi e di risolvere diverse tipologie di problemi anche distanti dalle discipline specificamente studiate;
- saper riflettere criticamente sulle forme del sapere e sulle reciproche relazioni e saper collocare il pensiero scientifico anche all’interno di una dimensione umanistica.

### LICEO LINGUISTICO

“Il percorso del liceo linguistico è indirizzato allo studio di più sistemi linguistici e culturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità, a maturare le competenze necessarie per acquisire la padronanza comunicativa di tre lingue, oltre l’italiano e per comprendere criticamente l’identità storica e culturale di tradizioni e civiltà diverse” (art. 6 comma 1)

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- avere acquisito in due lingue moderne strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento;
- avere acquisito in una terza lingua moderna strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento;
- saper comunicare in tre lingue moderne in vari contesti sociali e in situazioni professionali utilizzando diverse forme testuali;
- riconoscere in un’ottica comparativa gli elementi strutturali caratterizzanti le lingue studiate ed essere in grado di passare agevolmente da un sistema linguistico all’altro;
- essere in grado di affrontare in lingua diversa dall’italiano specifici contenuti disciplinari;
- conoscere le principali caratteristiche culturali dei paesi di cui si è studiata la lingua, attraverso lo studio e l’analisi di opere letterarie, estetiche, visive, musicali, cinematografiche, delle linee fondamentali della loro storia e delle loro tradizioni;
- sapersi confrontare con la cultura degli altri popoli, avvalendosi delle occasioni di contatto e di scambio.

**PROGRAMMAZIONE DI ITALIANO**  
**PER IL SECONDO BIENNIO E IL QUINTO ANNO**  
**DEL LICEO SCIENTIFICO-CLASSICO-LINGUISTICO**

- **OBIETTIVI SPECIFICI**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<b>STUDIO DELLA LINGUA</b>		
<p>Conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le principali strutture della lingua italiana</li> <li>- gli elementi di base delle funzioni della lingua</li> <li>- gli elementi strutturali di un testo scritto coerente e coeso</li> <li>- le modalità e le tecniche delle diverse forme di produzione scritta</li> <li>- le fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura, revisione</li> <li>- i principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo</li> <li>- il lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in testi informali e formali</li> </ul>	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- usare correttamente dizionari</li> <li>- produrre testi corretti e coerenti, logici, corretti sotto il profilo grammaticale e adeguati alle diverse situazioni comunicative;</li> <li>- comporre brevi scritti su consegne vincolate</li> <li>- ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi di vario tipo</li> <li>- rielaborare in forma chiara le informazioni</li> <li>- prendere appunti</li> <li>- redigere sintesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Padroneggiare le strutture della lingua</li> <li>- leggere un testo cogliendone la ricchezza stilistica e contenutistica</li> <li>- produrre in modo autonomo testi scritti e orali applicando conoscenze e abilità acquisite con lo studio</li> <li>- realizzare forme di scrittura diverse in rapporto all'uso e alle situazioni comunicative</li> </ul>
<b>LETTERATURA</b>		
<p>Conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- testi significativi e relativa contestualizzazione</li> <li>- gli elementi essenziali dell'opera e della poetica di alcuni autori significativi</li> <li>- gli elementi fondamentali dell'analisi morfo-sintattica e del periodo</li> <li>- elementari nozioni di retorica</li> </ul>	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riconoscere le varie tipologie testuali</li> <li>- usare tecniche di produzione di un testo scritto</li> <li>- riconoscere le strutture fondamentali del testo narrativo</li> <li>- riassumere un testo</li> <li>- riconoscere le strutture fondamentali del testo poetico</li> <li>- effettuare la parafrasi</li> <li>- commentare un testo letterario in prosa e in poesia</li> <li>- riconoscere le caratteristiche del testo teatrale</li> <li>- riconoscere la sintassi della proposizione e del periodo</li> <li>- Sapere usare correttamente la lingua nella comunicazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere un testo cogliendone la ricchezza stilistica e contenutistica</li> <li>- produrre in modo autonomo testi scritti e orali applicando conoscenze e abilità acquisite con lo studio</li> <li>- realizzare forme di scrittura diverse in rapporto all'uso e alle situazioni comunicative</li> <li>- acquisire capacità di autovalutazione e autocorrezione</li> </ul>

## CONTENUTI COMUNI

### Classe terza

- -Le origini della lingua e della letteratura italiana
- -La codificazione della lirica nel Duecento
- -Dante e la Divina Commedia: Inferno, dieci canti
- -Petrarca e il Canzoniere
- -Boccaccio e il Decameron
- -Caratteri dell'Umanesimo e del Rinascimento
- -Il genere epico-cavalleresco nel Quattrocento e nel Cinquecento

### Classe quarta

- -Il genere epico-cavalleresco nel Cinquecento e Seicento
- -Machiavelli e il Principe
- -Caratteri del Barocco
- -Galileo Galilei e la trattatistica scientifica
- -Caratteri dell'Illuminismo
- -Il teatro del Seicento e la riforma goldoniana del Settecento
- -Preromanticismo e Romanticismo
- -Foscolo e Manzoni
- -Dante, Purgatorio, nove canti

### Classe quinta

- Giacomo Leopardi
- Il realismo e il verismo
- Giovanni Verga e il Ciclo dei vinti
- Il Decadentismo
- Le liriche di Giovanni Pascoli
- Le liriche e i romanzi di Gabriele D'Annunzio
- I.Svevo e i suoi romanzi
- Luigi Pirandello: il teatro, i romanzi e le novelle
- Le avanguardie
- Giuseppe Ungaretti ed Eugenio Montale
- Il neorealismo
- Primo Levi

- Elio Vittorini / Cesare Pavese
- Italo Calvino



**PROGRAMMAZIONE DI LATINO**  
**PER IL SECONDO BIENNIO E IL QUINTO ANNO**  
**DEL LICEO SCIENTIFICO-CLASSICO-LINGUISTICO**

- **OBIETTIVI SPECIFICI**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<b>STUDIO DELLA LINGUA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere le strutture della lingua latina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare e decodificare un testo in lingua latina individuando correttamente le strutture morfosintattiche e le specificità del campo semantico</li> <li>- Riformulare in lingua italiana corretta il contenuto del testo, rispettando le strutture della lingua di partenza e di arrivo e operando le scelte più opportune fra le varie possibilità espressive</li> <li>- Denotare e connotare i testi riconoscendone lo specifico strutturale e linguistico</li> <li>- Cogliere le caratteristiche di autore e genere, in termini di contenuto e stile</li> <li>- Comprendere il testo anche alla luce del contesto socio-antropologico di cui il prodotto letterario è testimonianza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper tradurre testi d'autore di vario genere e di diverso argomento secondo un livello di crescente complessità</li> <li>- Saper affrontare la pratica di traduzione come strumento di conoscenza del testo e della poetica di un autore</li> </ul>
<b>LETTERATURA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere gli autori e le opere dei periodi oggetto di studio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inquadrare le grandi problematiche culturali relative alle epoche studiate</li> <li>- Identificare l'apporto di ogni autore allo sviluppo letterario, individuando il rapporto di quest'ultimo con il contesto storico, culturale e sociale</li> <li>- Utilizzare in modo appropriato gli strumenti dell'analisi del testo letterario per individuare genere e tipologia, livello linguistico e stilistico</li> <li>- Utilizzare in maniera appropriata il lessico specifico dell'analisi e della critica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper individuare i caratteri distintivi della cultura letteraria romana e delle sue linee di sviluppo diacronico e sincronico</li> <li>- Saper argomentare in relazione a quanto studiato utilizzando le fonti letterarie analizzate</li> <li>- Saper individuare i fondamenti utili ad interpretare il patrimonio non solo letterario, ma anche mitologico, artistico, filosofico, politico, scientifico, comune alla civiltà europea</li> <li>- Saper riflettere su alcuni fra i valori del mondo antico che hanno fondato la nostra civiltà, nel</li> </ul>

	<p>letteraria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabilire rapporti intratestuali ed intertestuali, attraverso confronti fra le opere di uno stesso autore e fra autori diversi</li> <li>- Confrontare saggi di diverso orientamento critico</li> <li>- Motivare una valutazione personale del testo o autore preso in esame</li> <li>- Cogliere il valore fondante della classicità romana per la tradizione europea</li> <li>- Individuare temi, motivi, topoi, categorie di pensiero che rappresentino permanenze ben definite nelle culture e letterature italiane ed europee</li> <li>- Comprendere la specificità e complessità del mondo letterario antico come espressione di civiltà e cultura</li> <li>- Distinguere gli elementi di alterità e continuità tra cultura letteraria greco-romana e quella attuale</li> <li>- Confrontare modelli culturali e letterari e sistemi di valore</li> </ul>	<p>contempo mettendo in risalto ciò che da esso ci differenzia e divide</p>
--	---	---

## CONTENUTI COMUNI

### Classe terza

- L'età arcaica: origini della letteratura latina; l'epica arcaica; il teatro (Plauto e Terenzio); la satira
- L'età tardo repubblicana
- Prosa: C.Nepote, Cesare, Sallustio
- Poesia: Plauto, Terenzio, Catullo e i neoterici, Lucrezio

### Classe quarta

- L'età tardo repubblicana
- L'età augustea
- Prosa: Cicerone oratore e filosofo ; Livio
- Poesia: Virgilio, Orazio

### Classe quinta

- La prima età imperiale
- Il tardo impero
- Prosa: Seneca, Petronio, Plinio il Vecchio, Tacito, Svetonio, Apuleio
- Poesia: Fedro, Lucano, Persio, Marziale, Giovenale

- Cenni di letteratura cristiana

**PROGRAMMAZIONE DI GRECO**  
**PER IL SECONDO BIENNIO E IL QUINTO ANNO**  
**DEL LICEO CLASSICO**

- **OBIETTIVI SPECIFICI**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
STUDIO DELLA LINGUA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere le strutture della lingua greca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare e decodificare un testo in lingua greca individuando correttamente le strutture morfosintattiche e le specificità del campo semantico</li> <li>- Riformulare in lingua italiana corretta il contenuto del testo, rispettando le strutture della lingua di partenza e di arrivo e operando le scelte più opportune fra le varie possibilità espressive</li> <li>- Denotare e connotare i testi riconoscendone lo specifico strutturale e linguistico</li> <li>- Cogliere le caratteristiche di autore e genere, in termini di contenuto e stile</li> <li>- Comprendere il testo anche alla luce del contesto socio-antropologico di cui</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper tradurre testi d'autore di vario genere e di diverso argomento secondo un livello di crescente complessità</li> <li>- Saper affrontare la pratica di traduzione come strumento di conoscenza del testo e di un autore</li> </ul>

	il prodotto letterario è testimonianza	
LETTERATURA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere gli autori e le opere dei periodi oggetto di studio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inquadrare le grandi problematiche culturali relative alle epoche studiate</li> <li>- Identificare l'apporto di ogni autore allo sviluppo letterario, individuando il rapporto di quest'ultimo con il contesto storico, culturale e sociale</li> <li>- Utilizzare in modo appropriato gli strumenti dell'analisi del testo letterario per individuare genere e tipologia, livello linguistico e stilistico</li> <li>- Utilizzare in maniera appropriata il lessico specifico dell'analisi e della critica letteraria</li> <li>- Stabilire rapporti intratestuali ed intertestuali, attraverso confronti fra le opere di uno stesso autore e fra autori diversi</li> <li>- Confrontare saggi di diverso orientamento critico</li> <li>- Motivare una valutazione personale del testo o autore preso in esame</li> <li>- Cogliere il valore fondante della classicità romana per la tradizione europea</li> <li>- Individuare temi, motivi, topoi, categorie di pensiero che rappresentino permanenze ben definite nelle culture e letterature italiane ed europee</li> <li>- Comprendere la specificità e complessità del mondo letterario antico come espressione di civiltà e cultura</li> <li>- Distinguere gli elementi di alterità e continuità tra cultura letteraria greco-romana e quella attuale</li> <li>- Confrontare modelli culturali e letterari e sistemi di valore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper individuare i caratteri distintivi della cultura letteraria greca e delle sue linee di sviluppo diacronico e sincronico</li> <li>- Saper argomentare in relazione a quanto studiato utilizzando le fonti letterarie analizzate</li> <li>- Saper individuare i fondamenti utili ad interpretare il patrimonio non solo letterario, ma anche mitologico, artistico, filosofico, politico, scientifico, comune alla civiltà europea</li> <li>- Saper riflettere su alcuni fra i valori del mondo antico che hanno fondato la nostra civiltà, nel contempo mettendo in risalto ciò che da esso ci differenzia e divide</li> </ul>

#### CONTENUTI COMUNI

CLASSE TERZA

- L'età arcaica: Omero e l'epica; Il ciclo omerico; Esiodo e l'epica didascalica
- La lirica greca: il giambo, l'elegia, la lirica monodica, la lirica corale
- Poesia: Omero, Archiloco, Saffo, Mimnermo, Solone
- Prosa: Senofonte, Lisia, Isocrate

#### CLASSE QUARTA

- L'età classica: la storiografia; il teatro
- Il IV Secolo: l'oratoria e linee generali del pensiero filosofico
- Prosa: Erodoto, Tucidide, Senofonte; Lisia, Isocrate, Demostene, Platone
- Poesia: Eschilo, Sofocle, Euripide

#### CLASSE QUINTA

- L'età ellenistica: la nuova situazione politica e culturale
- Poesia: Menandro e la commedia nuova; Callimaco e la nuova poetica; Apollonio Rodio e l'epica rinnovata; Teocrito e la poesia bucolica; l'epigramma, il mimo
- Prosa: Storici di Alessandro; Polibio; La scienza in età ellenistica
- L'età imperiale greco-romana (I-II sec.d. C.): La Koinè culturale greco-romana; l'Oratoria e la retorica, l'Anonimo del Sublime

### INDIVIDUAZIONE DEGLI STANDARD MINIMI PER DISCIPLINA

#### ITALIANO

##### CLASSE III

- Conoscere, attraverso lo studio degli autori e dei testi più rappresentativi, le linee fondamentali della storia della letteratura italiana
- Analizzare un testo in forma corretta, anche se parziale
- Esprimersi in maniera logica ed ordinata anche se semplice
- Saper produrre nelle linee essenziali testi rispondenti alle tipologie oggetto di studio

##### CLASSE IV

- Conoscere, attraverso lo studio degli autori e dei testi più rappresentativi, le linee fondamentali della storia della letteratura italiana
- Analizzare un testo in forma corretta, anche se parziale
- Esprimersi in maniera logica ed ordinata anche se semplice
- Saper produrre nelle linee essenziali testi rispondenti alle tipologie oggetto di studio

- Sintetizzare le conoscenze, operando semplici collegamenti e confronti

#### CLASSE V

- Conoscere, attraverso lo studio degli autori e dei testi più rappresentativi, le linee fondamentali della storia della letteratura italiana
- Analizzare un testo in forma corretta, anche se parziale
- Esprimersi in maniera logica ed ordinata anche se semplice
- Saper produrre nelle linee essenziali testi rispondenti alle tipologie oggetto di studio
- Sintetizzare le conoscenze, operando semplici collegamenti e confronti
- Valutare le opere studiate esprimendo semplici giudizi personali

#### METODOLOGIA

I metodi previsti dai docenti per lo svolgimento delle attività didattiche, in generale, sono i seguenti:

- Lezioni frontali, partecipate, interattive
- Esercitazioni individuali e di gruppo
- Correzione degli esercizi assegnati
- Gruppi di lavoro
- Approfondimenti individuali su riviste e testi non scolastici.
- Problem solving
- Brainstorming
- Attività di tutoraggio
- Role playing

#### STRUMENTI DIDATTICI

- Libro di testo.
- Fotocopie.
- LIM
- Sussidi audiovisivi e multimediali.

#### LATINO E GRECO

##### CLASSE III

- Competenza linguistica essenziale, cioè conoscenza e uso delle norme grammaticali di tipo morfosintattico del codice linguistico latino;
- Conoscere, attraverso lo studio degli autori e dei testi più rappresentativi, le linee fondamentali della storia della Letteratura Latina e Greca
- Analizzare un testo in forma corretta anche se parziale

##### CLASSE IV

- Competenza linguistica essenziale, cioè conoscenza e uso delle norme grammaticali di tipo morfosintattico del codice linguistico latino;
- Conoscere, attraverso lo studio degli autori e dei testi più rappresentativi, le linee fondamentali della storia della Letteratura Latina e Greca
- Analizzare un testo in forma corretta anche se parziale
- Sintetizzare le conoscenze, operando semplici collegamenti e confronti

#### CLASSE V

- Competenza linguistica essenziale, cioè conoscenza e uso delle norme grammaticali di tipo morfosintattico del codice linguistico latino;
- Conoscere, attraverso lo studio degli autori e dei testi più rappresentativi, le linee fondamentali della storia della Letteratura Latina e Greca
- Analizzare un testo in forma corretta anche se parziale
- Sintetizzare le conoscenze, operando semplici collegamenti e confronti
- Valutare i testi e gli autori, esprimendo semplici giudizi

#### METODOLOGIA DIDATTICA

- Illustrazione alla classe delle principali strutture linguistiche del greco, dedotte dalla concreta analisi di esempi e definizione teorica delle nozioni di base.
- Correzione e controllo puntuale degli esercizi assegnati per casa.
- Esercitazioni , guidate dal docente, di traduzione dal greco (con l'uso del vocabolario).
- Approfondimenti sulla civiltà e sul lessico greco anche di tipo multidisciplinare.

#### STRUMENTI DIDATTICI

- Libro di testo.
- Fotocopie.
- Vocabolario.
- Sussidi audiovisivi e multimediali.

Ogni singolo docente sarà organizzato in modo tale da creare un clima di serenità e di fiducia. Saranno per questo utilizzati il metodo dialogico, che potrà favorire lo sviluppo delle abilità intellettive, della comunicazione, dello spirito di tolleranza e di civile convivenza e il metodo scientifico-operativo che potrà favorire l'organizzazione del lavoro, permettendo di discernere l'essenziale dal superfluo, di operare confronti, di usare linguaggi diversi e di riflettere sulle cause che hanno determinato avvenimenti storici, economici, scientifici, sociali e politici.

#### Strumenti didattici

Gli strumenti didattici tradizionali saranno integrati con l'adeguata utilizzazione del patrimonio librario o di altro genere a disposizione della scuola (audiovisivi, film,

quotidiani, riviste, dizionari, computer, laboratori, e-book, tablet, strumenti di lavoro specifici delle discipline, LIM). In particolare l'uso della LIM viene proposto al fine di adottare nuove strategie e metodologie didattiche che favoriscano il miglioramento degli ambienti di apprendimento attraverso l'introduzione di linguaggi e contenuti digitali nella pratica educativa.

#### CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

La verifica sarà effettuata attraverso gli strumenti più opportuni per ogni disciplina e mirerà a misurare il grado di raggiungimento dei singoli obiettivi espressi in termini operativi. Nel corso di ogni quadrimestre saranno svolte almeno tre prove scritte di italiano, latino, greco. Riguardo le discipline orali, per ogni quadrimestre sarà svolta una prova strutturata o semistrutturata. Gli elaborati corretti saranno dati in visione nel più breve tempo possibile e, comunque, prima dell'esecuzione della prova successiva. La valutazione non si limiterà a verificare i livelli raggiunti, ma sarà un momento fondamentale del processo educativo, proprio perché non rimane estranea all'attività di apprendimento ed è incentrata sugli obiettivi di conoscenza e di abilità operativa ed ha, inoltre, funzione di retroazione per il recupero e la ristrutturazione delle procedure didattiche. La valutazione formativa svolgerà un ruolo di accertamento nelle singole fasi del percorso cognitivo dell'alunno. Essa, infatti, fornirà agli insegnanti dati analitici di informazione su come procede ciascun alunno nell'apprendimento, ai fini di un tempestivo ed adeguato recupero, ma fornirà indicazioni anche per una eventuale revisione delle procedure didattiche. La valutazione sommativa, infine, terrà conto al termine del percorso formativo dell'intero processo nei suoi risultati in rapporto ai traguardi programmatici e non emergerà automaticamente dai risultati delle suddette verifiche ma verrà costruendosi in modo processuale dall'interazione di tali risultati e di altre variabili significative inerenti agli allievi (attenzione alle lezioni, partecipazione al dialogo educativo, etc.) agli aspetti della loro personalità, alla loro partecipazione alla vita scolastica. Nel corso dell'anno scolastico si organizzeranno e definiranno le strategie di recupero e di consolidamento tenendo conto che il recupero gravita intorno al concetto d'individualizzazione, quindi bisogna qualificare gli strumenti didattici in funzione delle esigenze individuali e adeguare a queste la progressione curricolare.

Si potranno eventualmente fare interventi sistematici ed analitici secondo le seguenti modalità:

- svolgimento dell'attività integrativa in orario aggiuntivo;
- attivazione della "pausa didattica";
- organizzazione dell'attività di recupero per gruppi di alunni, assistiti anche da allievi scelti quali tutori dei gruppi medesimi.



La tipologia delle prove scritte sarà rispondente alle direttive relative all'Esame di Stato emanate di recente dal MIUR ed elaborate dal gruppo di lavoro nominato con DM n. 499/2017.

Lingua e letteratura italiana	III, IV e V anno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipologia A: analisi del testo</li> <li>- Tipologia B: analisi e produzione di un testo argomentativo</li> <li>- Tipologia C: testo espositivo-argomentativo</li> </ul>
Lingua e cultura latina	III, IV e V anno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traduzione di brani d'autore dal latino all'italiano</li> </ul>
Lingua e cultura greca	III, IV e V anno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traduzione di brani d'autore dal greco all'italiano</li> </ul>

All'interno delle programmazioni disciplinari sarà inserita una UDA per la classi terze che vedrà coinvolte tutte le discipline umanistiche dal titolo "Letteratura e politica".  
L'articolazione dell'UDA in termini di conoscenze, abilità e competenze e la scansione in tempi sarà declinata all'interno delle programmazioni individuali

Per la valutazione delle prove scritte ed orali si farà ricorso a criteri oggettivi basati sull'uso delle griglie di valutazione.

Nelle more del perfezionamento del documento elaborato dal gruppo di lavoro nominato con DM n. 499/2017, si riportano di seguito le indicazioni generali e specifiche di cui si dovrà tenere conto per la valutazione delle prove scritte in attesa di ulteriori chiarimenti.

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati
---

- rispetto dei vincoli posti nella consegna
- ideazione, la pianificazione e organizzazione del testo
- coesione e coerenza testuali
- uso corretto ed efficace della punteggiatura
- ricchezza e padronanza lessicale
- correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi)
- ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali
- espressione di giudizi critici e valutazioni personali

### Indicatori specifici per le singole tipologie di prova

#### Tipologia A

La prova prevede che lo studente elabori un testo che contenga la comprensione, l'analisi e il commento di un testo letterario italiano, compreso nel periodo che va dall'Unità ad oggi. La valutazione deve tener conto degli elementi generali descritti in precedenza oltre che di quelli specifici di seguito indicati:

Elementi da valutare nello specifico
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)</li> <li>• capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</li> <li>• puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)</li> <li>• interpretazione corretta e articolata del testo</li> </ul>

## Tipologia B

La tipologia B prevede che lo studente comprenda e produca un testo argomentativo a partire da un testo dato. Lo studente in primo luogo deve mostrare le seguenti capacità: di comprensione del testo dato; di riconoscimento degli snodi e delle mosse argomentative presenti; di individuazione della tesi sostenuta e degli argomenti a favore o contrari; di riconoscimento della struttura del testo. Deve successivamente produrre un testo di tipo argomentativo. La valutazione deve tener conto degli elementi generali descritti in precedenza oltre che di quelli specifici di seguito indicati:

Elementi da valutare nello specifico
<ul style="list-style-type: none"><li>• individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</li><li>• capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti</li><li>• correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</li></ul>

## Tipologia C

Lo studente deve essere in grado di affrontare con sicurezza un tema dato, di svilupparlo gradualmente mettendo in campo conoscenze acquisite nel corso di studi seguito o giudizi e idee personali. Allo studente si chiede di organizzare le proprie conoscenze e di esporle con proprietà e chiarezza. La valutazione deve tener conto degli elementi generali descritti in precedenza oltre che di quelli specifici di seguito indicati:

Elementi da valutare nello specifico
--------------------------------------

- pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione
- sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione
- correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali
- capacità di espressione di giudizi critici e valutazioni personali

**INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA VERIFICA ORALE****INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA VERIFICA ORALE**

INDICATORI	PUNTEGGI		DESCRITTORI
	/10	/20	
<b>CONOSCENZE GENERALI E SPECIFICHE</b> -padronanza dei contenuti -raccordi pluridisciplinari	1	2	Non risponde/Risponde in modo del tutto errato anche se guidato. Conoscenze gravemente frammentarie e lacunose.
	2	4	Risponde solo ad alcune domande e non sempre in modo corretto.
	3	6	Risponde in modo corretto ma non sempre autonomo/Conoscenze complete anche se con qualche imperfezione.
	4	8	Conoscenze complete ma non approfondite. Risponde in modo autonomo.
	5	10	Complete e approfondite. Collegamenti effettuati in modo autonomo e sicuro, capacità di muoversi in ambiti complessi
<b>COMPETENZE</b> -linguistiche -correttezza, coerenza e organicità delle procedure	0,5	1	Non risponde/Espone in modo frammentario, con un registro inadeguato e scorretto. Non applica le conoscenze minime.
	1	2	Espone con difficoltà e con terminologia impropria. Gravi errori nell'applicazione delle conoscenze.
	1,5	3	Esposizione semplice, con qualche incertezza e improprietà linguistiche. Commette qualche errore nella comprensione e nella esecuzione di semplici compiti
	2	4	Esposizione semplice ma chiara e con un linguaggio appropriato. Applica le conoscenze in semplici compiti senza errori.
	2,5	5	Esposizione fluida e linguaggio specifico. Applica i contenuti in compiti complessi ma con qualche imprecisione.
	3	6	Esposizione fluida e articolata; linguaggio sicuro, ricco e specifico. Applica con sicurezza le conoscenze in compiti complessi.
<b>CAPACITA' ELABORATIVE, LOGICHE E CRITICHE</b>	0,5	1	Non coglie l'esistenza di un problema./Non evidenzia capacità di sintesi o commette gravi errori. Effettua analisi gravemente lacunose e/o scorrette
	1	2	Effettua analisi parziali, collegando le conoscenze elementari non sempre in modo autonomo. Gestisce con difficoltà semplici situazioni, sintesi parziali.
	1,5	3	Effettua analisi corrette in situazioni note. Collega le conoscenze elementari. Gestisce autonomamente semplici situazioni.
	2	4	Effettua analisi complete e approfondite in situazioni nuove. Rielabora in modo corretto, autonomo e completo. Coglie gli elementi di un insieme, stabilisce relazioni, rielabora correttamente e approfondisce in modo autonomo e critico.

**VALUTAZIONE COMPLESSIVA\***

\_\_\_\_\_ /10

\_\_\_\_\_ /20

\* In sede di valutazione finale il punteggio sarà arrotondata per eccesso qualora la prima cifra decimale sia  $\geq 5$

Il Dipartimento si riserva di aggiornare il documento di programmazione secondo indicazioni del MIUR.

La

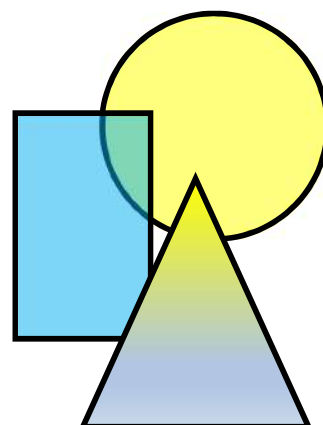
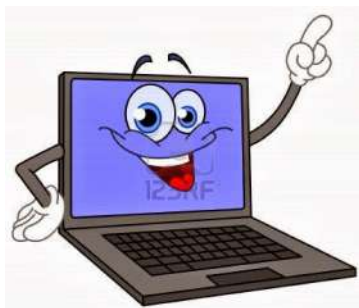
coordinatrice

Annamaria Piazza



I.I.S.S.  
LICEO "G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE"  
MAZARA DEL VALLO

# DIPARTIMENTO DI MATEMATICA - FISICA E INFORMATICA.



## Programmazione Didattica per Competenze

Anno scolastico 2018 /2019



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

**Docenti del dipartimento**

ANCONA UMBERTO	INFORMATICA
BASONE ROSA	MATEMATICA E FISICA
CAVASINO MARIA DANIELA	MATEMATICA
D’ANDREA MARIA	MATEMATICA E FISICA
DATTOLO GIOVANNI	MATEMATICA E FISICA
DI CARLO ANTONINO	INFORMATICA
GIORLANDO MARIA (9 h) in sostituzione di LA ROSA NICOLÒ	MATEMATICA E FISICA
GRAMMAUTA ROSARIO (9 h) in sostituzione di LA ROSA NICOLÒ	MATEMATICA E FISICA
GABRIELE GERMANA	MATEMATICA E FISICA
GERVASI GIOVANNI (4 h)	MATEMATICA E FISICA
GIACALONE DORA	MATEMATICA E FISICA
GUCCIARDO ENZA	MATEMATICA E FISICA
IEMMOLA ANTONINA	MATEMATICA E FISICA
LIOTTA ROSALIA	MATEMATICA E FISICA
PALMA ALDO RAFFAELE	MATEMATICA E FISICA
PANTANO MARIA (7 h)	MATEMATICA E FISICA





I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO  
**ASSI CULTURALI E COMPETENZE**

Il secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 17 Ottobre 2005 N. 226 e dalla normativa seguente DM 139/2007-DPR 15/03/2010 N.89 (regolamento licei pecup).

**a. ASSE CULTURALE DI RIFERIMENTO**

ASSE DEI LINGUAGGI	ASSE MATEMATICO	ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO	ASSE STORICO-SOCIALE
	X	X	

**b. COMPETENZE DI ASSE**

ASSE	COMPETENZE	COMPETENZE AREA DISCIPLINARE: MATEMATICA
<b>ASSE MATEMATICO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.</li> <li>Acquisire capacità di deduzione e pratica dei processi induttivi.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico di primo e secondo grado rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>Saper risolvere espressioni algebriche e aritmetiche e algebriche contenenti radicali.</li> <li>Saper tradurre correttamente il testo di problemi geometrici in disegno-ipotesi-tesi ed utilizzare i teoremi della geometria euclidea per risolverli.</li> <li>Uso del formalismo specifico della disciplina.</li> </ul>

ASSE	COMPETENZE	COMPETENZE AREA DISCIPLINARE: FISICA E INFORMATICA
<b>TECNOLOGICO SCIENTIFICO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</li> <li>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza.</li> <li>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possedere i contenuti di base delle scienze fisiche e naturali, utilizzando metodi e procedure semplici.</li> <li>Essere in grado di utilizzare correttamente strumenti informatici nelle attività di studio, pratiche e di laboratorio.</li> <li>Riconoscere l’architettura e i componenti fondamentali di un computer</li> <li>Riconoscere le caratteristiche logico funzionali di un PC</li> <li>Comprendere come vengono immagazzinati ed elaborati le informazioni e i dati</li> <li>Acquisire la definizione e le caratteristiche di un algoritmo</li> <li>Comprendere la relazione tra algoritmo e programma</li> <li>Conoscere la simbologia dei diagrammi di flusso.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

**COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA**

**I BIENNIO**

COMPETENZA	CONTRIBUTI DELLA DISCIPLINA
IMPARARE AD IMPARARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizzare il proprio apprendimento</li> <li>Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studio</li> </ul>
PROGETTARE	
COMUNICARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)</li> </ul>
COLLABORARE E PARTECIPARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interagire in gruppi</li> <li>Comprendere i diversi punti di vista</li> <li>Valorizzare le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità</li> <li>Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri</li> </ul>
AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale</li> <li>Far valere nella vita sociale i propri diritti e bisogni</li> <li>Riconoscere e rispettare i diritti e i bisogni altrui, le opportunità comuni</li> <li>Riconoscere e rispettare limiti, regole e responsabilità</li> </ul>
RISOLVERE PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affrontare situazioni problematiche</li> <li>Costruire e verificare ipotesi</li> <li>Individuare fonti e risorse adeguate</li> <li>Raccogliere e valutare i dati.</li> <li>Proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline, secondo il tipo di problema</li> </ul>
INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo</li> <li>Riconoscere la natura sistemica, analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la natura probabilistica</li> <li>Rappresentarli con argomentazioni coerenti</li> </ul>
ACQUISIRE ED INTERPRETARE RELAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi</li> <li>Interpretarla criticamente valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

**II BIENNIO**

COMPETENZA	CONTRIBUTI DELLA DISCIPLINA
IMPARARE AD IMPARARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzare il proprio apprendimento</li> <li>• Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studio</li> <li>• Individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale ed informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie</li> </ul>
PROGETTARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro</li> <li>• Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi, realistici e prioritari e le relative priorità</li> <li>• Valutare vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti</li> </ul>
COMUNICARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di diversa complessità</li> <li>• Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc.</li> <li>• Utilizzare linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)</li> </ul>
COLLABORARE E PARTECIPARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interagire in gruppo</li> <li>• Comprendere i diversi punti di vista</li> <li>• Valorizzare le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità</li> <li>• Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri</li> </ul>
AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale</li> <li>• Far valere nella vita sociale i propri diritti e bisogni</li> <li>• Riconoscere e rispettare i diritti e i bisogni altrui, le opportunità comuni</li> <li>• Riconoscere e rispettare limiti, regole e responsabilità</li> </ul>
RISOLVERE PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affrontare situazioni problematiche</li> <li>• Costruire e verificare ipotesi</li> <li>• Individuare fonti e risorse adeguate</li> <li>• Raccogliere e valutare i dati</li> <li>• Proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline, secondo il tipo di problema</li> </ul>
INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo</li> <li>• Riconoscere la natura sistemica, analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la natura probabilistica</li> <li>• Rappresentarli con argomentazioni coerenti</li> </ul>
ACQUISIRE ED INTERPRETARE RELAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi</li> <li>• Interpretarla criticamente valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

**V ANNO**

COMPETENZA	CONTRIBUTI DELLA DISCIPLINA
IMPARARE AD IMPARARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzare il proprio apprendimento</li> <li>• Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studio</li> <li>• Individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale ed informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie</li> </ul>
PROGETTARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro</li> <li>• Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi, realistici e prioritari e le relative priorità</li> <li>• Valutare vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti</li> </ul>
COMUNICARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di diversa complessità</li> <li>• Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc.</li> <li>• Utilizzare linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)</li> </ul>
COLLABORARE E PARTECIPARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interagire in gruppo</li> <li>• Comprendere i diversi punti di vista</li> <li>• Valorizzare le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità</li> <li>• Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri</li> </ul>
AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale</li> <li>• Far valere nella vita sociale i propri diritti e bisogni</li> <li>• Riconoscere e rispettare i diritti e i bisogni altrui, le opportunità comuni</li> <li>• Riconoscere e rispettare limiti, regole e responsabilità</li> </ul>
RISOLVERE PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affrontare situazioni problematiche</li> <li>• Costruire e verificare ipotesi</li> <li>• Individuare fonti e risorse adeguate</li> <li>• Raccogliere e valutare i dati</li> <li>• Proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline, secondo il tipo di problema</li> </ul>
INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo</li> <li>• Riconoscere la natura sistemica, analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la natura probabilistica</li> <li>• Rappresentarli con argomentazioni coerenti</li> </ul>
ACQUISIRE ED INTERPRETARE RELAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi</li> <li>• Interpretarla criticamente valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

### **Premessa**

I docenti del Dipartimento hanno delineato per l'anno scolastico 2018/2019 un curriculum secondo un percorso modulare che è allegato in seguito. Durante l'anno scolastico si avrà cura di seguire le linee generali di quanto programmato, modificando il percorso in base alle esigenze della classe. Il percorso didattico progettato si articola come suggerito dalle indicazioni nazionali attorno a “pochi concetti e metodi fondamentali, acquisiti in profondità”. Ovviamente tutto il lavoro del Dipartimento è teso alla realizzazione delle finalità trasversali espresse in sede collegiale e definite nel P.T.O.F.

## **LICEO SCIENTIFICO**

### **MATEMATICA**

#### **LINEE GENERALI E COMPETENZE**

Al termine del percorso del liceo scientifico lo studente conoscerà i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di fenomeni, in particolare del mondo fisico. Egli saprà inquadrare le varie teorie matematiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e ne comprenderà il significato concettuale.

Lo studente avrà acquisito una visione storico-critica dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico e il contesto filosofico, scientifico e tecnologico. In particolare, avrà acquisito il senso e la portata dei tre principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: la matematica nella civiltà greca, il calcolo infinitesimale che nasce con la rivoluzione scientifica del Seicento e che porta alla matematizzazione del mondo fisico, la svolta che prende le mosse dal razionalismo illuministico e che conduce alla formazione della matematica moderna e a un nuovo processo di matematizzazione che investe nuovi campi (tecnologia, scienze sociali, economiche, biologiche) e che ha cambiato il volto della conoscenza scientifica.

#### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

##### **PRIMO BIENNIO**

##### ***Aritmetica e algebra***

Il primo biennio sarà dedicato al passaggio dal calcolo aritmetico a quello algebrico. Lo studente svilupperà le sue capacità nel calcolo (mentale, con carta e penna, mediante strumenti) con i numeri interi, con i numeri razionali sia nella scrittura come frazione che nella rappresentazione decimale.

Al teorema di Pitagora sarà dedicata particolare attenzione affinché ne siano compresi sia gli aspetti geometrici che le implicazioni nella teoria dei numeri (introduzione dei numeri irrazionali) insistendo soprattutto sugli aspetti concettuali.

Lo studente acquisirà la conoscenza delle principali trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni, simmetrie, similitudini con particolare riguardo al teorema di Talete) e sarà in grado di riconoscere le principali proprietà invarianti. Inoltre studierà le proprietà fondamentali della circonferenza.

La realizzazione di costruzioni geometriche elementari sarà effettuata sia mediante strumenti tradizionali (in particolare la riga e compasso, sottolineando il significato storico di questa metodologia nella geometria euclidea), sia mediante programmi informatici di geometria.

Lo studente apprenderà a far uso del metodo delle coordinate cartesiane, in una prima fase limitandosi



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

alla rappresentazione di punti, rette e fasci di rette nel piano e di proprietà come il parallelismo e la perpendicolarità. Lo studio delle funzioni quadratiche si accompagnerà alla rappresentazione geometrica delle coniche nel piano cartesiano. L'intervento dell'algebra nella rappresentazione degli oggetti geometrici non sarà disgiunto dall'approfondimento della portata concettuale e tecnica di questa branca della matematica.

Saranno inoltre studiate le funzioni circolari e le loro proprietà e relazioni elementari, i teoremi che permettono la risoluzione dei triangoli e il loro uso nell'ambito di altre discipline, in particolare nella fisica.

### ***Relazioni e funzioni***

Obiettivo di studio sarà il linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.), anche per costruire semplici rappresentazioni di fenomeni e come primo passo all'introduzione del concetto di modello matematico. In particolare, lo studente apprenderà a descrivere un problema con un'equazione, una disequazione o un sistema di equazioni o disequazioni; a ottenere informazioni e ricavare le soluzioni di un modello matematico di fenomeni, anche in contesti di ricerca operativa o di teoria delle decisioni.

Lo studio delle funzioni del tipo  $f(x) = ax + b$ ,  $f(x) = ax^2 + bx + c$  e la rappresentazione delle rette e delle parabole nel piano cartesiano consentiranno di acquisire i concetti di soluzione delle equazioni di primo e secondo grado in una incognita, delle disequazioni associate e dei sistemi di equazioni lineari in due incognite, nonché le tecniche per la loro risoluzione grafica e algebrica.

Lo studente studierà le funzioni  $f(x) = |x|$ ,  $f(x) = a/x$ , le funzioni lineari a tratti, le funzioni circolari sia in un contesto strettamente matematico sia in funzione della rappresentazione e soluzione di problemi applicativi. Apprenderà gli elementi della teoria della proporzionalità diretta e inversa. Il contemporaneo studio della fisica offrirà esempi di funzioni che saranno oggetto di una specifica trattazione matematica, e i risultati di questa trattazione serviranno ad approfondire la comprensione dei fenomeni fisici e delle relative teorie.

Lo studente sarà in grado di passare agevolmente da un registro di rappresentazione a un altro (numerico, grafico, funzionale) anche utilizzando strumenti informatici per la rappresentazione dei dati.

### ***Dati e previsioni***

Lo studente sarà in grado di rappresentare e analizzare in diversi modi (anche utilizzando strumenti informatici) un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee. Saprà distinguere tra caratteri qualitativi, quantitativi discreti e quantitativi continui, operare con distribuzioni di frequenze e rappresentarle. Saranno studiate le definizioni e le proprietà dei valori medi e delle misure di variabilità, nonché l'uso strumenti di calcolo (calcolatrice, foglio di calcolo) per analizzare raccolte di dati e serie statistiche. Lo studio sarà svolto il più possibile in collegamento con le altre discipline anche in ambiti entro cui i dati siano raccolti direttamente dagli studenti.

Lo studente sarà in grado di ricavare semplici inferenze dai diagrammi statistici.

Egli apprenderà la nozione di probabilità, con esempi tratti da contesti classici e con l'introduzione di nozioni di statistica.

Sarà approfondito in modo rigoroso il concetto di modello matematico, distinguendone la specificità concettuale e metodica rispetto all'approccio della fisica classica.

### ***Elementi di informatica***

Lo studente diverrà familiare con gli strumenti informatici, al fine di rappresentare e manipolare oggetti matematici e studierà le modalità di rappresentazione dei dati elementari testuali e multimediali.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

Un tema fondamentale di studio sarà il concetto di algoritmo e l’elaborazione di strategie di risoluzioni algoritmiche nel caso di problemi semplici e di facile modellizzazione; e, inoltre, il concetto di funzione calcolabile e di calcolabilità e alcuni semplici esempi relativi.

SECONDO BIENNIO

***Aritmetica e algebra***

Lo studio della circonferenza e del cerchio, del numero  $\pi$ , e di contesti in cui compaiono crescite esponenziali con il numero  $e$ , permetteranno di approfondire la conoscenza dei numeri reali, con riguardo alla tematica dei numeri trascendenti. In questa occasione lo studente studierà la formalizzazione dei numeri reali anche come introduzione alla problematica dell’infinito matematico (e alle sue connessioni con il pensiero filosofico). Sarà anche affrontato il tema del calcolo approssimato, sia dal punto di vista teorico sia mediante l’uso di strumenti di calcolo.

Saranno studiate la definizione e le proprietà di calcolo dei numeri complessi, nella forma algebrica, geometrica e trigonometrica.

***Geometria***

Le sezioni coniche saranno studiate sia da un punto di vista geometrico sintetico che analitico. Inoltre, lo studente approfondirà la comprensione della specificità dei due approcci (sintetico e analitico) allo studio della geometria.

Studierà le proprietà della circonferenza e del cerchio e il problema della determinazione dell’area del cerchio, nonché la nozione di luogo geometrico, con alcuni esempi significativi.

Lo studio della geometria proseguirà con l’estensione allo spazio di alcuni dei temi della geometria piana, anche al fine di sviluppare l’intuizione geometrica. In particolare, saranno studiate le posizioni reciproche di rette e piani nello spazio, il parallelismo e la perpendicolarità, nonché le proprietà dei principali solidi geometrici (in particolare dei poliedri e dei solidi di rotazione).

***Relazioni e funzioni***

Un tema di studio sarà il problema del numero delle soluzioni delle equazioni polinomiali.

Lo studente acquisirà la conoscenza di semplici esempi di successioni numeriche, anche definite per ricorrenza, e saprà trattare situazioni in cui si presentano progressioni aritmetiche e geometriche.

Approfondirà lo studio delle funzioni elementari dell’analisi e, in particolare, delle funzioni esponenziale e logaritmo. Sarà in grado di costruire semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale, nonché di andamenti periodici, anche in rapporto con lo studio delle altre discipline; tutto ciò sia in un contesto discreto sia continuo.

Infine, lo studente apprenderà ad analizzare sia graficamente che analiticamente le principali funzioni e saprà operare su funzioni composte e inverse. Un tema importante di studio sarà il concetto di velocità di variazione di un processo rappresentato mediante una funzione.

***Dati e previsioni***

Lo studente, in ambiti via via più complessi, il cui studio sarà sviluppato il più possibile in collegamento con le altre discipline e in cui i dati potranno essere raccolti direttamente dagli studenti, apprenderà a far uso delle distribuzioni doppie condizionate e marginali, dei concetti di deviazione standard, dipendenza, correlazione e regressione, e di campione.

Studierà la probabilità condizionata e composta, la formula di Bayes e le sue applicazioni, nonché gli elementi di base del calcolo combinatorio.

In relazione con le nuove conoscenze acquisite approfondirà il concetto di modello matematico.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

QUINTO ANNO

Nell'anno finale lo studente approfondirà le competenze del metodo assiomatico e la sua utilità concettuale e metodologica anche dal punto di vista della modellizzazione matematica. Gli esempi verranno tratti dal contesto dell'aritmetica, della geometria euclidea o della probabilità ma è lasciata alla scelta dell'insegnante la decisione di quale settore disciplinare privilegiare allo scopo.

***Geometria***

L'introduzione delle coordinate cartesiane nello spazio permetterà allo studente di studiare dal punto di vista analitico rette, piani e sfere.

***Relazioni e funzioni***

Lo studente proseguirà lo studio delle funzioni fondamentali dell'analisi anche attraverso esempi tratti dalla fisica o da altre discipline. Acquisirà il concetto di limite di una successione e di una funzione e apprenderà a calcolare i limiti in casi semplici.

Lo studente acquisirà i principali concetti del calcolo infinitesimale – in particolare la continuità, la derivabilità e l'integrabilità – anche in relazione con le problematiche in cui sono nati (velocità istantanea in meccanica, tangente di una curva, calcolo di aree e volumi). Non sarà richiesto un particolare addestramento alle tecniche del calcolo, che si limiterà alla capacità di derivare le funzioni già note, semplici prodotti, quozienti e composizioni di funzioni, le funzioni razionali e alla capacità di integrare funzioni polinomiali intere e altre funzioni elementari, nonché a determinare aree e volumi in casi semplici. Altro importante tema di studio sarà il concetto di equazione differenziale, cosa si intenda con le sue soluzioni e le loro principali proprietà, nonché alcuni esempi importanti e significativi di equazioni differenziali, con particolare riguardo per l'equazione della dinamica di Newton. Si tratterà soprattutto di comprendere il ruolo del calcolo infinitesimale in quanto strumento concettuale fondamentale nella descrizione e nella modellizzazione di fenomeni fisici o di altra natura. Inoltre, lo studente acquisirà familiarità con l'idea generale di ottimizzazione e con le sue applicazioni in numerosi ambiti.

***Dati e previsioni***

Lo studente apprenderà le caratteristiche di alcune distribuzioni discrete e continue di probabilità (come la distribuzione binomiale, la distribuzione normale, la distribuzione di Poisson).

In relazione con le nuove conoscenze acquisite, anche nell'ambito delle relazioni della matematica con altre discipline, lo studente approfondirà il concetto di modello matematico e svilupperà la capacità di costruirne e analizzarne esempi.

**STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO**

**CLASSE I**

Operare con gli insiemi, operare negli insiemi numerici  $N$ ,  $Z$ ,  $Q$ , calcolare espressioni, operare con monomi e polinomi, applicare i prodotti notevoli, scomporre in fattori un polinomio mediante raccoglimento a fattor comune e mediante i prodotti notevoli, semplificare semplici frazioni algebriche, risolvere equazioni di primo grado intere e fratte, risolvere semplici problemi di primo grado in una incognita; individuare ipotesi e tesi di un teorema, risolvere semplici problemi di geometria con segmenti ed angoli, utilizzando le proprietà dei triangoli, del triangolo isoscele, delle rette parallele, dei parallelogrammi, conoscere il concetto di congruenza e di isometria; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico, in maniera essenziale.





I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

### **CLASSE II**

Risolvere sistemi e semplici problemi di primo grado in due incognite, eseguire le operazioni con i radicali, risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte, risolvere semplici equazioni irrazionali e con i valori assoluti; risolvere semplici problemi di geometria utilizzando i criteri di similitudine dei triangoli, conoscere la definizione di circonferenza e le sue proprietà, conoscere le definizioni di base relative all'equivalenza delle superfici piane e le applicazioni fondamentali, i teoremi di Euclide e di Pitagora; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico, in maniera essenziale.

### **CLASSE III**

Conoscere le definizioni e le proprietà di base delle funzioni algebriche, saperne stabilire il dominio, gli zeri, il segno, le proprietà di parità e di monotonia; conoscere il concetto di distanza relativa su una retta e di distanza tra due punti nel piano e saperle calcolare; conoscere l'equazione generica di una retta ed i diversi modi di calcolarla a partire da diverse condizioni; conoscere le coniche come luoghi geometrici, le loro proprietà, le loro equazioni canoniche e le loro equazioni riferite ai relativi assi di simmetria, alcuni modi di calcolarle a partire da diverse condizioni; saper stabilire le posizioni relative di due rette, di una retta e di una conica, di due circonferenze, di due parabole; conoscere gli elementi di base dei fasci di rette, di circonferenze, di parabole; saper risolvere semplici problemi, anche in presenza di un parametro; conoscere le proprietà delle funzioni esponenziali e logaritmiche ed il loro andamento, risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico, in maniera essenziale.

### **CLASSE IV**

Conoscere la maniera di misurare gli angoli; conoscere le funzioni goniometriche fondamentali, le loro inverse, le relazioni fondamentali della goniometria; conoscere le formule goniometriche che collegano le funzioni goniometriche di diversi angoli in relazione tra loro; saper risolvere equazioni e disequazioni goniometriche elementari e ad esse riconducibili; conoscere le relazioni fondamentali tra lati ed angoli nei triangoli rettangoli, il teorema della corda, i teoremi fondamentali sui triangoli qualunque, saper risolvere semplici problemi sui triangoli; conoscere le proprietà delle funzioni esponenziali e logaritmiche ed il loro andamento, risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche; conoscere gli elementi di base del calcolo vettoriale; conoscere gli elementi fondamentali del calcolo combinatorio; conoscere il concetto di probabilità, la sua definizione, le sue proprietà di base, e saperla calcolare in alcuni semplici casi; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico, in maniera essenziale.

### **CLASSE V**

Conoscere il concetto di limite di una funzione in un punto e le sue proprietà, e saperlo calcolare; conoscere il concetto di derivata di una funzione in un punto e le sue proprietà, e saperla calcolare mediante i principali metodi di derivazione; saper utilizzare tali concetti per studiare l'andamento di una funzione nel suo dominio e farne il grafico; conoscere il concetto di integrale indefinito, le sue proprietà, e saperlo calcolare mediante i principali metodi di integrazione; conoscere il concetto di integrale definito di una funzione e le sue proprietà; conoscere la relazione che intercorre tra integrale definito e indefinito nelle linee fondamentali, utilizzare tale relazione per il calcolo degli integrali definiti, saper utilizzare il calcolo degli integrali definiti per il calcolo di semplici aree e volumi di solidi particolari; saper calcolare il volume di poliedri regolari e composti con metodi diretti; conoscere le proprietà delle variabili casuali discrete e continue e le caratteristiche di alcune funzioni di distribuzione di probabilità, in particolare nel caso di distribuzione uniforme e gaussiana; saper risolvere numericamente alcuni problemi tipici connessi allo studio di funzione, quali la



I.I.S.S.

**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**

MAZARA DEL VALLO

determinazione degli zeri di una funzione, la derivazione, l'integrazione definita, mediante semplici metodi; conoscere gli elementi fondamentali del calcolo combinatorio; conoscere il concetto di probabilità, la sua definizione, le sue proprietà di base, e saperla calcolare in alcuni semplici casi; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico, in maniera essenziale.

**PERCORSO DIDATTICO**

**Di seguito vengono definiti gli obiettivi in termini di conoscenze abilità e competenze.**

**CLASSE PRIMA**

MODULO E TEMPI	ASSE MATEMATICO		N. ORE 5 x 33	LICEO SCIENTIFICO
	COMPETENZE	ABILITA'	N. ORE 5 X 33	SCIENZE APPLICATE
INSIEMI NUMERICI 12 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare il valore di un'espressione numerica e passare dalle parole ai simboli e viceversa.</li> <li>Applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze.</li> <li>Sostituire alle lettere i numeri e risolvere espressioni letterali.</li> <li>Calcolare MCD e mcm di numeri naturali.</li> <li>Eeguire calcoli con sistemi di numerazione con base diversa da 10.</li> <li>Semplificare espressioni con le frazioni</li> <li>Tradurre una frase in un'espressione e sostituire numeri razionali alle lettere</li> <li>Risolvere problemi con percentuali e proporzioni</li> <li>Trasformare numeri decimali in frazioni.</li> <li>Semplificare espressioni con numeri razionali relativi e potenze con esponente negativo</li> <li>Riconoscere numeri razionali e irrazionali</li> <li>Stabilire l'ordine di grandezza di un numero</li> <li>Risolvere problemi utilizzando la notazione scientifica.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>I numeri naturali</li> <li>I numeri interi</li> <li>I numeri razionali assoluti</li> <li>I numeri razionali e i numeri reali</li> </ul>
INSIEMI E LA LOGICA 14 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme</li> <li>Eeguire operazioni tra insiemi</li> <li>Determinare la partizione di un insieme</li> <li>Risolvere problemi utilizzando operazioni tra insiemi</li> <li>Riconoscere le proposizioni logiche</li> <li>Eeguire operazioni tra proposizioni logiche utilizzando i connettivi logici e le loro tavole di verità</li> <li>Applicare le proprietà delle operazioni logiche</li> <li>Utilizzare forme di ragionamento come <i>modus ponens</i> e <i>modus tollens</i></li> <li>Trasformare enunciati aperti in proposizioni mediante i quantificatori</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Insiemi</li> <li>Operazioni con gli insiemi</li> <li>Enunciati e connettivi logici</li> <li>Espressioni logiche e schemi di ragionamento</li> <li>Enunciati aperti e quantificatori.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

<p>RELAZIONI-FUNZIONI 8 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>Analizzare dati ed interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni, grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare una relazione</li> <li>Riconoscere una relazione di equivalenza e determinare l'insieme quoziente</li> <li>Riconoscere una relazione d'ordine</li> <li>Rappresentare una funzione e stabilire se è iniettiva, suriettiva o biiettiva</li> <li>Disegnare il grafico di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relazioni</li> <li>Proprietà delle relazioni</li> <li>Relazioni di equivalenza e di ordine</li> <li>Funzioni</li> <li>Piano cartesiano e grafico di una funzione</li> </ul>
<p>MONOMI E POLINOMI 10 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere un monomio e stabilirne il grado.</li> <li>Sommare algebricamente monomi</li> <li>Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi.</li> <li>Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi.</li> <li>Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi.</li> <li>Riconoscere un polinomio e stabilirne il grado.</li> <li>Eeguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi.</li> <li>Applicare i prodotti notevoli</li> <li>Calcolare potenze di binomi.</li> <li>Risolvere problemi con i polinomi.</li> </ul>	<p><u>Monomi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definizioni</li> <li>Addizione e moltiplicazione</li> <li>Divisione e potenza</li> <li>MCD e mcm</li> <li>Problemi e monomi</li> </ul> <p><u>Polinomi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definizioni</li> <li>Addizione e moltiplicazione</li> <li>Prodotti notevoli</li> <li>Triangolo di Tartaglia</li> <li>Problemi e polinomi</li> </ul>
<p>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LINEARI 10 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilire se un'uguaglianza è un'identità</li> <li>Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione</li> <li>Applicare i principi di equivalenza delle equazioni</li> <li>Risolvere equazioni numeriche intere</li> <li>Utilizzare le equazioni per risolvere problemi</li> <li>Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni</li> <li>Risolvere disequazioni lineari numeriche e rappresentarne le soluzioni su una retta</li> <li>Risolvere sistemi di disequazioni</li> <li>Utilizzare le disequazioni per risolvere problemi</li> <li>Risolvere equazioni e disequazioni con valori assoluti.</li> </ul>	<p><u>Equazioni lineari</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Che cos'è un'equazione</li> <li>Principi di equivalenza</li> <li>Equazioni numeriche intere</li> <li>Problemi ed equazioni</li> </ul> <p><u>Disequazioni lineari</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disuguaglianze e disequazioni</li> <li>Disequazioni numeriche intere</li> <li>Sistemi di disequazioni</li> <li>Equazioni con i valori assoluti</li> <li>Disequazioni con i valori assoluti.</li> </ul>
<p>FUNZIONI NUMERICHE 8 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricerca il dominio naturale e gli zeri di una funzione numerica</li> <li>Determinare l'espressione di funzioni composte e funzioni inverse</li> <li>Riconoscere una funzione di proporzionalità diretta, inversa, quadratica e cubica e disegnarne il grafico</li> <li>Riconoscere una funzione lineare e disegnarne il grafico</li> <li>Riconoscere una funzione definita a tratti e disegnarne il grafico</li> <li>Riconoscere le funzioni circolari, disegnarne il grafico e utilizzarle per risolvere problemi sui triangoli rettangoli</li> <li>Risolvere problemi utilizzando diversi tipi di funzioni numeriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se le variabili sono reali</li> <li>Funzione composta e funzione inversa</li> <li>Proporzionalità diretta ed inversa</li> <li>Funzioni lineari</li> <li>Funzioni definite a tratti</li> <li>Proporzionalità quadratica e cubica</li> <li>Funzioni circolari</li> </ul>



I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

<p>DIVISIONE TRA POLINOMI E SCOMPOSIZIONE IN FATTORI 18 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire la divisione tra due polinomi</li> <li>Applicare la regola di Ruffini</li> <li>Raccogliere a fattore comune</li> <li>Scomporre in fattori particolari trinomi di secondo grado</li> <li>Utilizzare i prodotti notevoli per scomporre in fattori un polinomio</li> <li>Applicare il teorema del resto e il teorema di Ruffini per scomporre in fattori un polinomio</li> <li>Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Divisione tra polinomi</li> <li>Regola di Ruffini</li> <li>Scomposizione in fattori e raccoglimento</li> <li>Trinomio speciale</li> <li>Scomposizione con prodotti notevoli</li> <li>Teorema del resto, teorema di Ruffini</li> <li>Scomporre con il metodo di Ruffini</li> <li>MCD e mcm</li> </ul>
<p>FRAZIONI ALGEBRICHE 10 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica</li> <li>Semplificare frazioni algebriche</li> <li>Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche</li> <li>Semplificare espressioni con le frazioni algebriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Che cos'è una frazione algebrica</li> <li>Proprietà invariantiva e semplificazione</li> <li>Operazioni</li> </ul>
<p>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI FRATTE 10 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere equazioni numeriche fratte</li> <li>Risolvere equazioni letterali intere e fratte</li> <li>Utilizzare le equazioni per risolvere problemi</li> <li>Risolvere disequazioni numeriche fratte</li> <li>Risolvere disequazioni letterali intere e fratte.</li> </ul>	<p><u>Equazioni fratte e letterali</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equazioni numeriche fratte</li> <li>Equazioni letterali</li> </ul> <p><u>Disequazioni fratte e letterali</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disequazioni numeriche fratte</li> <li>Disequazioni letterali</li> </ul>
<p>STATISTICA 5 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccogliere, organizzare e rappresentare i dati</li> <li>Determinare frequenze assolute e relative</li> <li>Trasformare una frequenza relativa in percentuale</li> <li>Rappresentare graficamente una tabella di frequenze</li> <li>Calcolare gli indici di posizione centrale di una serie di dati</li> <li>Calcolare gli indici di variabilità di una serie di dati</li> <li>Utilizzare la distribuzione normale per stimare l'incertezza di una statistica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rilevazione dei dati statistici</li> <li>Serie e seriazioni</li> <li>Arcogrammi, ideogrammi, cartogrammi</li> <li>Media, mediana, moda</li> <li>Indici di variabilità</li> <li>Distribuzione gaussiana e campionamento</li> </ul>
<p>GEOMETRIA I 25 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare le parti del piano e le figure geometriche principali</li> <li>Riconoscere figure congruenti</li> <li>Eseguire operazioni tra segmenti e angoli</li> <li>Eseguire costruzioni</li> <li>Dimostrare teoremi su segmenti e angoli</li> <li>Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi</li> <li>Applicare i criteri di congruenza dei triangoli</li> <li>Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri</li> <li>Dimostrare teoremi sui triangoli</li> <li>Eseguire dimostrazioni e costruzioni su rette perpendicolari, proiezioni ortogonali e asse di un segmento</li> <li>Applicare il teorema delle rette parallele e il suo inverso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La geometria nel piano</li> <li>I triangoli</li> <li>Rette perpendicolari e parallele</li> <li>Parallelogrammi e trapezi</li> </ul>



I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimostrare teoremi sulle proprietà degli angoli dei poligoni</li> <li>• Applicare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli</li> <li>• Dimostrare teoremi sui parallelogrammi e le loro proprietà</li> <li>• Applicare le proprietà di quadrilateri particolari: rettangolo, rombo, quadrato</li> <li>• Dimostrare teoremi sui trapezi e utilizzare le proprietà del trapezio isoscele</li> <li>• Dimostrare e applicare il teorema di Talete dei segmenti congruenti.</li> </ul>	
INFORMATICA (solo tradizionale) 5 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>• Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> <li>• Analizzare dati ed interpretarli</li> <li>• Sviluppare ragionamenti con l’ausilio consapevole dei supporti informatici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi ed algoritmi</li> <li>• Utilizzo di pacchetti applicativi</li> </ul>

Per la prima classe viene progettata un’UDA (unità di apprendimento) dal titolo “Funzione lineare nella realtà” (Vedi allegato n. 1)

**CLASSE SECONDA**

MODULO E TEMPI	ASSE MATEMATICO		
	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
RADICALI in R  20 ORE TRADIZIONALE 15 ORE SCIENZE APPLICATE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare e confrontare tra loro numeri reali, anche con l’uso di approssimazioni</li> <li>• Applicare la definizione di radice, le condizioni di esistenza e ennesima</li> <li>• Determinare un radicale</li> <li>• Semplificare, ridurre allo stesso indice e confrontare tra loro radicali numerici e letterali</li> <li>• Eseguire operazioni con i radicali</li> <li>• Trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice</li> <li>• Semplificare espressioni con i radicali</li> <li>• Razionalizzare il denominatore di una frazione</li> <li>• Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni a coefficienti irrazionali</li> <li>• Eseguire calcoli con potenze a esponente razionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I numeri reali</li> <li>• Radici quadratiche e cubiche</li> <li>• Radici ennesime</li> <li>• Proprietà invariante, semplificazione confronto tra radicali</li> <li>• Moltiplicazione e divisione</li> <li>• Portare un fattore dentro o fuori dal segno</li> <li>• Addizione e sottrazione Razionalizzazione</li> <li>• Equazioni e disequazioni con i radicali</li> <li>• Potenze con esponente razionale.</li> </ul>
PIANO CARTESIANO E RETTA  23 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>• Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passare dalla rappresentazione di un punto nel piano cartesiano alle sue coordinate e viceversa</li> <li>• Calcolare la distanza tra due punti</li> <li>• Determinare il punto medio di un segmento</li> <li>• Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa</li> <li>• Determinare il coefficiente angolare di una retta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punti e segmenti</li> <li>• Rette</li> <li>• Rette parallele e rette perpendicolari</li> <li>• Rette passanti per un punto e per due punti</li> <li>• Distanza di un punto da una retta</li> <li>• Parti del piano e della retta.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
**MAZARA DEL VALLO**

	sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrivere l'equazione di una retta dati alcuni elementi</li> <li>• Stabilire se due rette sono incidenti, parallele o perpendicolari</li> <li>• Operare con i fasci di rette propri e impropri</li> <li>• Calcolare la distanza di un punto da una retta</li> <li>• Risolvere problemi su rette e segmenti</li> <li>• Rappresentare l'andamento di un fenomeno in un grafico cartesiano con rette e segmenti</li> </ul>	
SISTEMI LINEARI E MATRICI 10 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere sistemi determinati, impossibili, indeterminati</li> <li>• Risolvere un sistema con il metodo di sostituzione</li> <li>• Risolvere un sistema con il metodo del confronto</li> <li>• Risolvere un sistema con il metodo di riduzione</li> <li>• Risolvere un sistema con il metodo di Cramer</li> <li>• Risolvere e discutere sistemi letterali</li> <li>• Riconoscere le matrici e svolgere semplici operazioni con esse</li> <li>• Calcolare il determinante di matrici 2x2 e 3x3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi lineari</li> <li>• Metodo di sostituzione</li> <li>• Metodo del confronto</li> <li>• Metodo della riduzione</li> <li>• Matrici</li> <li>• Determinanti</li> <li>• Metodo di Cramer</li> <li>• Sistemi numerici fratti</li> <li>• Sistemi di tre equazioni in tre incognite</li> <li>• Sistemi e problemi.</li> </ul>
EQUAZIONI DI SECONDO GRADO 15 ORE TRADIZIONALE 10 ORE SCIENZE APPLICATE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la formula risolutiva delle equazioni di secondo grado</li> <li>• Risolvere equazioni numeriche di secondo grado</li> <li>• Risolvere e discutere equazioni letterali di secondo grado</li> <li>• Calcolare la somma e il prodotto delle radici di un'equazione di secondo grado senza risolverla</li> <li>• Studiare il segno delle radici di un'equazione di secondo grado mediante la regola di Cartesio</li> <li>• Scomporre trinomi di secondo grado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risoluzione</li> <li>• Equazioni fratte e letterali</li> <li>• Relazioni tra soluzioni e coefficienti</li> <li>• Scomposizione del trinomio di secondo grado</li> <li>• Equazioni parametriche</li> <li>• Equazioni e problemi</li> </ul>
PARABOLE, EQUAZIONI E SISTEMI 12 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le formule relative al vertice, al fuoco, all'asse di simmetria e alla direttrice</li> <li>• Rappresentare graficamente una parabola</li> <li>• Studiare il segno ed individuare gli eventuali zeri della parabola</li> <li>• Conoscere le modalità di risoluzione di equazioni e sistemi di grado superiore al secondo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parabola</li> <li>• Sistemi di secondo grado</li> <li>• Equazioni di grado superiore al secondo</li> <li>• Sistemi di grado superiore al secondo.</li> </ul>
DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE 15 ORE TRADIZIONALE 10 ORE SCIENZE APPLICATE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere e interpretare graficamente disequazioni lineari</li> <li>• Studiare il segno di un prodotto</li> <li>• Studiare il segno di un trinomio di secondo grado</li> <li>• Risolvere disequazioni di secondo grado intere e rappresentarne le soluzioni</li> <li>• Interpretare graficamente disequazioni di secondo grado</li> <li>• Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo</li> <li>• Risolvere disequazioni fratte</li> <li>• Risolvere sistemi di disequazioni in cui compaiono disequazioni di secondo grado o di grado superiore</li> <li>• Utilizzare le disequazioni di secondo grado per risolvere problemi</li> <li>• Risolvere quesiti riguardanti equazioni e disequazioni parametriche</li> <li>• Applicare le disequazioni per determinare il dominio e studiare il segno di funzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni di secondo grado intere</li> <li>• Disequazioni intere di grado superiore al secondo</li> <li>• Disequazioni fratte</li> <li>• Sistemi di disequazioni</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
**MAZARA DEL VALLO**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le disequazioni per risolvere equazioni irrazionali</li> <li>• Applicare le disequazioni per risolvere disequazioni irrazionali</li> <li>• per risolvere equazioni con i valori assoluti</li> <li>• Applicare le disequazioni per risolvere disequazioni con i valori assoluti</li> </ul>	
<p>PROBABILITÀ 5 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>• Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare la probabilità di un evento secondo la definizione classica</li> <li>• Determinare la probabilità di un evento aleatorio, secondo la definizione statistica</li> <li>• Determinare la probabilità di un evento aleatorio, secondo la definizione soggettiva</li> <li>• Calcolare la probabilità della somma logica di eventi</li> <li>• Calcolare la probabilità del prodotto logico di eventi dipendenti e indipendenti</li> <li>• Calcolare la probabilità condizionata</li> <li>• Descrivere esperimenti aleatori mediante variabili aleatorie, tabelle di frequenza e diagrammi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventi aleatori</li> <li>• Definizione di probabilità</li> <li>• Somma logica di eventi</li> <li>• Prodotto logico di eventi</li> </ul>
<p>GEOMETRIA 2 40 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimostrare teoremi sui parallelogrammi e le loro proprietà; applicare le proprietà di quadrilateri particolari: rettangolo, rombo, quadrato, trapezio; dimostrare e applicare il teorema di Talete dei segmenti congruenti;</li> <li>• Eseguire costruzioni e dimostrazioni relative a luoghi geometrici; determinare l'equazione di un luogo geometrico nel piano; riconoscere le parti della circonferenza e del cerchio; applicare i teoremi sulle corde; riconoscere le posizioni reciproche di rette e circonferenze ed eseguire costruzioni e dimostrazioni; riconoscere le posizioni reciproche di due circonferenze ed eseguire dimostrazioni; applicare il teorema delle rette tangenti a una circonferenza da un punto esterno; applicare le proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza; riconoscere poligoni inscritti e circoscritti e applicarne le proprietà; applicare le proprietà dei punti notevoli di un triangolo; applicare teoremi su quadrilateri inscritti e circoscritti; applicare teoremi su poligoni regolari e circonferenza; applicare le proprietà dell'equivalenza tra superfici; riconoscere superfici equivalenti; applicare i teoremi sull'equivalenza fra parallelogrammi, fra triangolo e parallelogramma, fra trapezio e triangolo, fra poligono circoscritto e triangolo; costruire poligoni equivalenti; calcolare le aree di poligoni notevoli: rettangolo, quadrato, parallelogramma, triangolo, trapezio, poligono con diagonali perpendicolari, poligono circoscritto; risolvere problemi di algebra applicata alla geometria.</li> <li>• Applicare le proprietà dell'equivalenza tra superfici; riconoscere superfici equivalenti; applicare i teoremi sull'equivalenza fra parallelogrammi, fra triangolo e parallelogramma, fra trapezio e triangolo, fra poligono circoscritto e triangolo; costruire poligoni equivalenti; calcolare le aree di poligoni notevoli: rettangolo, quadrato, parallelogramma, triangolo,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parallelogrammi e trapezi</li> <li>• Circonferenze</li> <li>• Circonferenze e poligoni</li> <li>• Superfici equivalenti ed aree</li> <li>• Teoremi di Euclide e Pitagora</li> <li>• Proporzionalità e similitudine</li> <li>• Trasformazioni geometriche (cenni)</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
**MAZARA DEL VALLO**

		<p>trapezio, poligono con diagonali perpendicolari, poligono circoscritto; risolvere problemi di algebra applicata alla geometria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare teoremi di Euclide e Pitagora; risolvere i triangoli rettangoli con angoli di 30°, 45°, 60°; risolvere problemi applicando i teoremi.</li> <li>• Determinare la misura di una grandezza; riconoscere grandezze direttamente proporzionali; eseguire dimostrazioni applicando il teorema di Talete e il teorema della bisettrice; applicare i tre criteri di similitudine dei triangoli; applicare le relazioni di proporzionalità che esprimono i teoremi di Euclide applicare teoremi relativi alla similitudine tra poligoni e tra poligoni regolari; applicare i teoremi relativi alla similitudine nella circonferenza; applicare le proprietà della sezione aurea di un segmento.</li> </ul>	
<p>INFORMATICA (solo tradizionale) 5 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>• Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> <li>• Analizzare dati ed interpretarli</li> <li>• Sviluppare ragionamenti con l’ausilio consapevole dei supporti informatici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi ed algoritmi</li> <li>• Utilizzo di pacchetti applicativi</li> </ul>

**CLASSE TERZA**

MODULO E TEMPI	ASSE MATEMATICO		N. ORE 4 x 33	LICEO SCIENTIFICO
	COMPETENZE	ABILITA'	N. ORE 4 x 33	SCIENZE APPLICATE
<p>EQUAZIONI DISEQUAZIONI (ripasso e completamento) 15 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>• Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>• Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>• Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare le conoscenze e le competenze acquisite nei vari contesti in cui risultano utili.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni e disequazioni irrazionali e con valore assoluti.</li> <li>• Definire i vari tipi di equazioni e disequazioni.</li> </ul>
<p>FUNZIONI 12 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>• Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>• Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>• Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare le conoscenze e le competenze acquisite nei vari contesti in cui risultano utili.</li> <li>• Saper analizzare, costruire e manipolare grafici.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripasso dei concetti di base</li> <li>• Trasformazioni geometriche e grafici: traslazioni, simmetrie assiali, dilatazioni, grafici con funzioni e/o variabili in valore assoluto</li> <li>• Dominio, codominio, zeri e segno delle funzioni.</li> </ul>
<p>SUCCESSIONI PROGRESSIONI 10 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>• Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>• Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>• Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare le conoscenze e le competenze acquisite nei vari contesti in cui risultano utili.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione e classificazione di successioni e di progressioni.</li> </ul>





I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

STATISTICA 10 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper applicare le conoscenze e le competenze acquisite nei vari contesti in cui risultano utili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le tabelle statistiche. La rappresentazione di tabelle statistiche. La frequenza assoluta e relativa. Gli indici di posizione centrale: la media aritmetica, geometrica, armonica e quadratica, la mediana e la moda. Gli indici di variabilità assoluti e relativi. I rapporti statistici.</li> <li>Interpolazione matematica e statistica. Errori di accorpamento. Metodo dei minimi quadrati. La retta di regressione. Correlazione e coefficiente di correlazione lineare.</li> </ul>
ESPONENZIALI E LOGARITMI 28 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche in vari ambiti disciplinari e nella realtà</li> <li>Saper costruire ed analizzare grafici da cui dedurre dominio, codominio, zeri e segno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proprietà delle potenze.</li> <li>Funzione esponenziale.</li> <li>Definizione di logaritmo di un numero reale.</li> <li>Proprietà dei logaritmi.</li> <li>Funzione logaritmica.</li> <li>Definizione di equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.</li> </ul>
GEOMETRIA ANALITICA: • RETTA (ripasso) • PARABOLA • CIRCONFERENZA • ELLISSE • IPERBOLE 45 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper risolvere problemi.</li> <li>Sapere utilizzare le conoscenze e le competenze nel moto circolare, parabolico etc...</li> <li>Saper risolvere problemi sui luoghi geometrici.</li> <li>Saper analizzare e costruire grafici</li> <li>Saper creare modelli per risolvere problemi nella realtà</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coniche</li> <li>Definizione di una conica mediante l'eccentricità.</li> <li>Disequazioni di secondo grado in due incognite.</li> <li>Parabola e circonferenza con problemi, rappresentazioni grafiche e grafici deducibili.</li> <li>Ellisse ed iperbole con rappresentazioni grafiche e grafici deducibili</li> </ul>

Per la terza classe viene progettata un'UDA (unità di apprendimento) dal titolo “Le funzioni nella realtà” (Vedi allegato n. 2)

CLASSE QUARTA

MODULO E TEMPI	ASSE MATEMATICO		N. ORE 4 x 33	LICEO SCIENTIFICO
	COMPETENZE	ABILITA'	N. ORE 4 x 33	SCIENZE APPLICATE
ESPONENZIALI E LOGARITMI 20 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche in vari ambiti disciplinari e nella realtà.</li> <li>Saper costruire ed analizzare grafici da cui dedurre dominio, codominio, zeri e segno.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Proprietà delle potenze.</li> <li>Funzione esponenziale.</li> <li>Definizione di logaritmo di un numero reale.</li> <li>Proprietà dei logaritmi.</li> <li>Funzione logaritmica.</li> <li>Definizione di equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.</li> </ul>
GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA 40 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>Utilizzare tecniche e procedure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper convertire un'ampiezza da gradi in radianti e viceversa.</li> <li>Saper determinare e/o ricavare i valori delle funzioni goniometriche e le loro relazioni.</li> <li>Saper applicare le relazioni fondamentali.</li> <li>Saper determinare il valore di</li> </ul>		<p><b>Le funzioni goniometriche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La misura degli angoli</li> <li>Le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante.</li> <li>Le funzioni goniometriche di archi particolari.</li> <li>Le funzioni goniometriche inverse.</li> <li>Gli angoli associati.</li> </ul> <p><b>Le formule goniometriche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formule di addizione e sottrazione.</li> <li>Formule di duplicazione.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

	<p>di calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<p>un angolo nota che sia una delle funzioni goniometriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper tracciare i grafici delle funzioni goniometriche e di effettuare trasformazioni.</li> <li>Saper applicare le formule goniometriche, determinare il valore degli angoli associati e verificare identità.</li> <li>Saper dimostrare teoremi.</li> <li>Saper risolvere problemi di applicazione alla fisica, alla topografia, alla geometria e alla realtà.</li> <li>Saper risolvere equazioni e disequazioni goniometriche.</li> <li>Saper analizzare grafici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formule di bisezione.</li> <li>Formule parametriche.</li> <li>Formule di prostaferesi e Werner.</li> </ul> <p><b>Le equazioni e le disequazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equazioni elementari.</li> <li>Equazioni lineari in seno e coseno.</li> <li>Equazioni omogenee.</li> <li>Sistemi di equazioni.</li> <li>Disequazioni.</li> <li>Equazioni parametriche.</li> </ul> <p><b>Le trasformazioni geometriche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rotazione, simmetria centrale, grafici deducibili.</li> <li>Applicazioni delle trasformazioni svolte il precedente anno scolastico.</li> </ul> <p><b>La trigonometria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I triangoli rettangoli.</li> <li>Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli.</li> <li>Triangoli qualunque.</li> <li>Applicazioni alla trigonometria.</li> </ul>
<p>I NUMERI COMPLESSI.          LE COORDINATE POLARI          8 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper semplificare espressioni con i numeri complessi.</li> <li>Saper svolgere operazioni, ricavare radici di equazioni in C.</li> <li>Saper rappresentare i numeri complessi nel piano di Gauss.</li> <li>Saper utilizzare le coordinate polari.</li> <li>Saper applicare la forma trigonometrica ed esponenziale di un numero complesso.</li> <li>Saper scegliere la forma appropriata del numero complesso.</li> <li>Saper applicare le competenze acquisite in contesti problematici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I numeri complessi.</li> <li>Il calcolo con i numeri immaginari.</li> <li>Il calcolo con i numeri complessi in forma algebrica.</li> <li>Vettori e numeri complessi.</li> <li>Le coordinate polari.</li> <li>La forma trigonometrica di un numero complesso.</li> </ul>
<p>GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO          15 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper utilizzare le proprietà degli enti geometrici nello spazio.</li> <li>Saper risolvere problemi di algebra applicata alla geometria nello spazio.</li> <li>Saper applicare le competenze acquisite in contesti problematici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punti, rette, piani nello spazio.</li> <li>Perpendicolarità e parallelismo.</li> <li>Distanze e angoli nello spazio.</li> <li>Poliedri.</li> <li>Solidi di rotazione.</li> <li>Aree dei solidi.</li> <li>Estensione ed equivalenza.</li> <li>Volumi.</li> </ul>
<p>GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO          15 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper utilizzare le proprietà degli enti geometrici nello spazio.</li> <li>Saper risolvere problemi di algebra applicata alla geometria nello spazio.</li> <li>Saper applicare le competenze acquisite in contesti problematici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinate nello spazio.</li> <li>Vettori nello spazio.</li> <li>Piano e sua equazione.</li> <li>Retta e sua equazione.</li> <li>Posizione reciproca di una retta e un piano.</li> <li>Alcune superfici notevoli.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper distinguere le disposizioni semplici e con ripetizione, le permutazioni e le combinazioni.</li> <li>Saper verificare identità e risolvere equazioni utilizzando le permutazioni, le combinazioni e i coefficienti</li> </ul>	<p><b>Calcolo combinatorio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Che cos'è il calcolo combinatorio.</li> <li>Disposizioni</li> <li>Permutazioni.</li> <li>Combinazioni.</li> <li>Binomio di Newton.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
**MAZARA DEL VALLO**

<p>CALCOLO          COMBINATORIO E          CALCOLO DELLE          PROBABILITÀ          20 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>• Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>• Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>• Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<p>binomiali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare le conoscenze e le competenze acquisite nei vari contesti in cui risultano utili.</li> <li>• Saper definire la probabilità nei vari contesti.</li> <li>• Saper conoscere ed applicare i principali teoremi sulla probabilità.</li> <li>• Saper determinare un valore di probabilità.</li> <li>• Saper applicare i principali teoremi sulla probabilità.</li> <li>• Saper applicare le conoscenze e le competenze acquisite nei vari contesti in cui risultano utili.</li> </ul>	<p><b>Probabilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventi.</li> <li>• Concezione classica.</li> <li>• Somma logica di eventi.</li> <li>• Probabilità condizionata.</li> <li>• Prodotto logico di eventi.</li> <li>• Teorema di Bayes.</li> <li>• Concezione statistica .</li> <li>• Concezione soggettiva.</li> <li>• Impostazione assiomatica.</li> </ul>
--	---	--	--

**CLASSE QUINTA**

MODULO E TEMPI	ASSE MATEMATICO		N. ORE 4 x 33	LICEO SCIENTIFICO
	COMPETENZE	ABILITA'	N. ORE 4 x 33	SCIENZE APPLICATE
<p>FUNZIONI E LIMITI            45 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>• Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>• Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>• Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere i vari tipi di funzioni numeriche reali.</li> <li>• Saper determinare l'insieme di esistenza di una funzione analitica.</li> <li>• Essere in grado di distinguere funzioni pari da quelle dispari.</li> <li>• Saper individuare il periodo delle funzioni periodiche.</li> <li>• Saper cogliere l'importanza delle funzioni nell'ambito delle applicazioni pratiche</li> <li>• Comprendere e saper applicare i teoremi sui limiti.</li> <li>• Saper dimostrare alcuni teoremi sui limiti.</li> <li>• Applicazione del concetto di limite per le funzioni in fisica.</li> <li>• Utilizzare il concetto di limite per poter lavorare sull'infinitamente grande o, viceversa sull'infinitamente piccolo.</li> <li>• Saper calcolare limiti di funzioni in cui si presentano anche forme indeterminate.</li> <li>• Saper dimostrare il limite notevole .</li> <li>• Pervenire alla definizione di continuità, sia da un punto di vista intuitivo sia in forma razionale e rigorosa.</li> <li>• Conoscere i principali teoremi sulle funzioni continue.</li> <li>• Classificare i vari tipi di discontinuità.</li> <li>• Conoscere i vari tipi di asintoti.</li> <li>• Saper applicare le conoscenze e le competenze per tracciare il grafico probabile di una funzione.</li> <li>• Saper calcolare il limite di una successione.</li> <li>• Conoscere i principali teoremi sulle progressioni.</li> <li>• Saper calcolare i termini di una progressione aritmetica e</li> </ul>		<p><b>Le funzioni e loro proprietà: ripasso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le funzioni reali di variabile reale.</li> <li>• Le proprietà delle funzioni.</li> </ul> <p><b>I limiti delle funzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La topologia della retta.</li> <li>• Il limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito.</li> <li>• Il limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito.</li> <li>• Il limite finito di una funzione per x che tende all'infinito.</li> <li>• Il limite infinito di una funzione per x che tende all'infinito.</li> <li>• Primi teoremi sui limiti.</li> </ul> <p><b>Il calcolo dei limiti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le operazioni sui limiti.</li> <li>• Le forme indeterminate.</li> <li>• I limiti notevoli.</li> <li>• Infinitesimi, gli infiniti e loro confronto.</li> <li>• Le funzioni continue.</li> <li>• I punti di discontinuità di una funzione.</li> <li>• Gli asintoti e la loro ricerca.</li> <li>• Il grafico probabile di una funzione</li> </ul> <p><b>Le successioni e le serie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le successioni.</li> <li>• Alcuni tipi di successioni.</li> <li>• Il limite di una successione.</li> <li>• I teoremi sui limiti delle successioni.</li> <li>• I limiti delle progressioni.</li> <li>• Che cos'è una serie numerica.</li> <li>• Serie convergenti, divergenti, indeterminate.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

		<p>geometrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper applicare le conoscenze e le competenze in processi iterativi.</li> <li>Saper applicare le conoscenze e le competenze acquisite nei vari contesti in cui risultano utili.</li> </ul>	
<p>DERIVATE E STUDIO DI FUNZIONI 35 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper calcolare la derivata di una funzione.</li> <li>Sapere, saper dimostrare e saper applicare i teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy.</li> <li>Saper applicare la regola di De L'Hospital.</li> <li>Saper definire e determinare: i punti stazionari, i punti a tangente verticale e quelli angolosi, i massimi e minimi relativi e assoluti, la concavità e i punti di flesso, gli asintoti.</li> <li>Saper studiare singole caratteristiche di una funzione: massimi e minimi, concavità e flessi, asintoti.</li> <li>Saper eseguire lo studio completo di una funzione e rappresentarla graficamente.</li> <li>Saper ricavare dal grafico di una funzione quello della sua derivata e viceversa.</li> <li>Saper risolvere un'equazione utilizzando i metodi numerici. Saper cogliere l'importanza della risoluzione approssimata di un'equazione nell'ambito delle applicazioni pratiche.</li> </ul>	<p><b>Derivate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Derivata di una funzione.</li> <li>Derivate fondamentali</li> <li>Operazioni con le derivate</li> <li>Derivata di una funzione composta.</li> <li>Derivata di <math>[f(x)]^{g(x)}</math>.</li> <li>Derivata della funzione inversa.</li> <li>Derivate di ordine superiore al primo.</li> <li>Retta tangente</li> <li>Punti di non derivabilità</li> <li>Applicazioni delle derivate alla fisica.</li> <li>Il differenziale di una funzione</li> </ul> <p><b>Teoremi del calcolo differenziale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il teorema di Rolle.</li> <li>Il teorema di Lagrange.</li> <li>Le conseguenze del teorema di Lagrange.</li> <li>Il teorema di Cauchy.</li> <li>Il teorema di De L'Hospital.</li> </ul> <p><b>Massimi, minimi e flessi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I massimi, i minimi e i flessi: Le definizioni.</li> <li>Massimi, minimi, flessi orizzontali, derivata prima.</li> <li>Flessi e derivata seconda.</li> <li>Massimi, minimi, flessi e derivate successive.</li> <li>Problemi di ottimizzazioni.</li> </ul> <p><b>Studio di funzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lo studio di una funzione.</li> <li>I grafici di una funzione e della sua derivata.</li> <li>Applicazioni dello studio di una funzione.</li> <li>La risoluzione approssimata di un'equazione.</li> </ul>
<p>CALCOLO INTEGRALE E APPLICAZIONE NEI PROBLEMI 24 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper giustificare le principali regole di integrazione.</li> <li>Saper calcolare gli integrali fondamentali.</li> <li>Saper calcolare gli integrali riconducibili a quelli fondamentali.</li> <li>Saper calcolare gli integrali delle funzioni razionali fratte.</li> <li>Saper calcolare gli integrali con il metodo di sostituzione.</li> <li>Saper calcolare gli integrali con il metodo di integrazione per parti.</li> <li>Saper riconoscere quale metodo di integrazione è più opportuno applicare nell'integrare una funzione.</li> <li>Saper dimostrare alcuni dei teoremi proposti.</li> <li>Saper calcolare un integrale</li> </ul>	<p><b>Integrali indefiniti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'integrale indefinito.</li> <li>Gli integrali indefiniti immediati.</li> <li>L'integrazione per sostituzione.</li> <li>L'integrazione per parti.</li> <li>L'integrazione di funzioni razionali fratte.</li> </ul> <p><b>Integrali definiti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'integrale definito.</li> <li>Il teorema fondamentale del calcolo integrale.</li> <li>Il calcolo delle aree</li> <li>Il calcolo dei volumi.</li> <li>Gli integrali impropri.</li> <li>Applicazioni degli integrali alla fisica.</li> <li>L'integrazione numerica.</li> </ul> <p><b>Cenni sulle equazioni differenziali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equazioni differenziali del primo</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

		<p>definito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare le proprietà degli integrali definiti.</li> <li>• Saper calcolare l'area di una porzione di piano.</li> <li>• Saper calcolare i volumi dei solidi di rotazione.</li> <li>• Saper applicare gli integrali definiti ai problemi di fisica.</li> <li>• Saper calcolare la lunghezza di un arco di curva.</li> <li>• Saper applicare le conoscenze e le competenze nella risoluzione di problemi relativi al calcolo di aree, volumi, lunghezza di una curva e nella risoluzione di problemi di fisica.</li> <li>• Utilizzare i metodi numerici per l'integrazione di una funzione.</li> <li>• Saper scegliere l'opportuno metodo di risoluzione approssimata nel calcolo di un integrale definito.</li> <li>• Saper risolvere le equazioni differenziali del primo ordine.</li> <li>• Saper applicare le equazioni differenziali del primo ordine in semplici contesti.</li> </ul>	<p>ordine.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le equazioni differenziali del tipo <math>y' = f(x)</math>.</li> </ul>
<p>CALCOLO          COMBINATORIO E          CALCOLO DELLE          PROBABILITÀ          14 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e interpretare dati e grafici.</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli.</li> <li>• Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> <li>• Utilizzare tecniche e procedure di calcolo.</li> <li>• Argomentare e dimostrare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere distinguere le disposizioni semplici e con ripetizione, le permutazioni e le combinazioni.</li> <li>• Saper verificare identità e risolvere equazioni utilizzando le permutazioni, le combinazioni e i coefficienti binomiali.</li> <li>• Saper applicare le conoscenze e le competenze acquisite nei vari contesti in cui risultano utili.</li> <li>• Saper definire la probabilità nei vari contesti.</li> <li>• Saper conoscere ed applicare i principali teoremi sulla probabilità.</li> <li>• Saper determinare un valore di probabilità.</li> <li>• Saper applicare i principali teoremi sulla probabilità.</li> <li>• Saper applicare le conoscenze e le competenze acquisite nei vari contesti in cui risultano utili.</li> </ul>	<p><b>Calcolo combinatorio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Che cos'è il calcolo combinatorio.</li> <li>• Disposizioni</li> <li>• Permutazioni.</li> <li>• Combinazioni.</li> <li>• Binomio di Newton.</li> </ul> <p><b>Probabilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventi.</li> <li>• Concezione classica.</li> <li>• Somma logica di eventi.</li> <li>• Probabilità condizionata.</li> <li>• Prodotto logico di eventi.</li> <li>• Teorema di Bayes.</li> <li>• Concezione statistica .</li> <li>• Concezione soggettiva.</li> <li>• Impostazione assiomatica.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

**FISICA**  
**LINEE GENERALI E COMPETENZE**

Al termine del percorso liceale lo studente avrà appreso i concetti fondamentali della fisica, le leggi e le teorie che li esplicitano, acquisendo consapevolezza del valore conoscitivo della disciplina e del nesso tra lo sviluppo della conoscenza fisica ed il contesto storico e filosofico in cui essa si è sviluppata.

In particolare, lo studente avrà acquisito le seguenti competenze: osservare e identificare fenomeni; formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione; fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli; comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

La libertà, la competenza e la sensibilità dell'insegnante – che valuterà di volta in volta il percorso didattico più adeguato alla singola classe – svolgeranno un ruolo fondamentale nel trovare un raccordo con altri insegnamenti (in particolare con quelli di matematica, scienze, storia e filosofia) e nel promuovere collaborazioni tra la sua Istituzione scolastica e Università, enti di ricerca, musei della scienza e mondo del lavoro, soprattutto a vantaggio degli studenti degli ultimi due anni.

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

**PRIMO BIENNIO**

Nel primo biennio si inizia a costruire il linguaggio della fisica classica (grandezze fisiche scalari e vettoriali e unità di misura), abituando lo studente a semplificare e modellizzare situazioni reali, a risolvere problemi e ad avere consapevolezza critica del proprio operato.

Al tempo stesso gli esperimenti di laboratorio consentiranno di definire con chiarezza il campo di indagine della disciplina e di permettere allo studente di esplorare fenomeni (sviluppare abilità relative alla misura) e di descriverli con un linguaggio adeguato (incertezze, cifre significative, grafici). L'attività sperimentale lo accompagnerà lungo tutto l'arco del primo biennio, portandolo a una conoscenza sempre più consapevole della disciplina anche mediante la scrittura di relazioni che rielaborino in maniera critica ogni esperimento eseguito.

Attraverso lo studio dell'ottica geometrica, lo studente sarà in grado di interpretare i fenomeni della riflessione e della rifrazione della luce e il funzionamento dei principali strumenti ottici.

Lo studio dei fenomeni termici definirà, da un punto di vista macroscopico, le grandezze temperatura e quantità di calore scambiato introducendo il concetto di equilibrio termico e trattando i passaggi di stato.

Lo studio della meccanica riguarderà problemi relativi all'equilibrio dei corpi e dei fluidi; i moti saranno affrontati innanzitutto dal punto di vista cinematico giungendo alla dinamica con una prima esposizione delle leggi di Newton, con particolare attenzione alla seconda legge. Dall'analisi dei fenomeni meccanici, lo studente incomincerà a familiarizzare con i concetti di lavoro ed energia, per arrivare ad una prima trattazione della legge di conservazione dell'energia meccanica totale.

I temi suggeriti saranno sviluppati dall'insegnante secondo modalità e con un ordine coerenti con gli strumenti concettuali e con le conoscenze matematiche già in possesso degli studenti o contestualmente acquisite nel corso parallelo di Matematica (secondo quanto specificato nelle relative



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

Indicazioni). Lo studente potrà così fare esperienza, in forma elementare ma rigorosa, del metodo di indagine specifico della fisica, nei suoi aspetti sperimentali, teorici e linguistici.

#### SECONDO BIENNIO

Nel secondo biennio il percorso didattico darà maggior rilievo all'impianto teorico (le leggi della fisica) e alla sintesi formale (strumenti e modelli matematici), con l'obiettivo di formulare e risolvere problemi più impegnativi, tratti anche dall'esperienza quotidiana, sottolineando la natura quantitativa e predittiva delle leggi fisiche. Inoltre, l'attività sperimentale consentirà allo studente di discutere e costruire concetti, progettare e condurre osservazioni e misure, confrontare esperimenti e teorie.

Saranno riprese le leggi del moto, affiancandole alla discussione dei sistemi di riferimento inerziali e non inerziali e del principio di relatività di Galilei.

L'approfondimento del principio di conservazione dell'energia meccanica, applicato anche al moto dei fluidi e l'affronto degli altri principi di conservazione, permetteranno allo studente di rileggere i fenomeni meccanici mediante grandezze diverse e di estenderne lo studio ai sistemi di corpi. Con lo studio della gravitazione, dalle leggi di Keplero alla sintesi newtoniana, lo studente approfondirà, anche in rapporto con la storia e la filosofia, il dibattito del XVI e XVII secolo sui sistemi cosmologici. Si completerà lo studio dei fenomeni termici con le leggi dei gas, familiarizzando con la semplificazione concettuale del gas perfetto e con la relativa teoria cinetica; lo studente potrà così vedere come il paradigma newtoniano sia in grado di connettere l'ambito microscopico a quello macroscopico. Lo studio dei principi della termodinamica permetterà allo studente di generalizzare la legge di conservazione dell'energia e di comprendere i limiti intrinseci alle trasformazioni tra forme di energia, anche nelle loro implicazioni tecnologiche, in termini quantitativi e matematicamente formalizzati.

Si inizierà lo studio dei fenomeni ondulatori con le onde meccaniche, introducendone le grandezze caratteristiche e la formalizzazione matematica; si esamineranno i fenomeni relativi alla loro propagazione con particolare attenzione alla sovrapposizione, interferenza e diffrazione. In questo contesto lo studente familiarizzerà con il suono (come esempio di onda meccanica particolarmente significativa) e completerà lo studio della luce con quei fenomeni che ne evidenziano la natura ondulatoria.

Lo studio dei fenomeni elettrici e magnetici permetterà allo studente di esaminare criticamente il concetto di interazione a distanza, già incontrato con la legge di gravitazione universale, e di arrivare al suo superamento mediante l'introduzione di interazioni mediate dal campo elettrico, del quale si darà anche una descrizione in termini di energia e potenziale, e dal campo magnetico.

#### QUINTO ANNO

Lo studente completerà lo studio dell'elettromagnetismo con l'induzione magnetica e le sue applicazioni, per giungere, privilegiando gli aspetti concettuali, alla sintesi costituita dalle equazioni di Maxwell. Lo studente affronterà anche lo studio delle onde elettromagnetiche, della loro produzione e propagazione, dei loro effetti e delle loro applicazioni nelle varie bande di frequenza.

Il percorso didattico comprenderà le conoscenze sviluppate nel XX secolo relative al microcosmo e al macrocosmo, accostando le problematiche che storicamente hanno portato ai nuovi concetti di spazio e tempo, massa ed energia. L'insegnante dovrà prestare attenzione a utilizzare un formalismo matematico accessibile agli studenti, ponendo sempre in evidenza i concetti fondanti.

Lo studio della teoria della relatività ristretta di Einstein porterà lo studente a confrontarsi con la simultaneità degli eventi, la dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze; l'aver affrontato l'equivalenza massa-energia gli permetterà di sviluppare un'interpretazione energetica dei fenomeni nucleari (radioattività, fissione, fusione).

L'affermarsi del modello del quanto di luce potrà essere introdotto attraverso lo studio della



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

radiazione termica e dell'ipotesi di Planck (affrontati anche solo in modo qualitativo), e sarà sviluppato da un lato con lo studio dell'effetto fotoelettrico e della sua interpretazione da parte di Einstein, e dall'altro lato con la discussione delle teorie e dei risultati sperimentali che evidenziano la presenza di livelli energetici discreti nell'atomo. L'evidenza sperimentale della natura ondulatoria della materia, postulata da De Broglie, ed il principio di indeterminazione potrebbero concludere il percorso in modo significativo.

La dimensione sperimentale potrà essere ulteriormente approfondita con attività da svolgersi non solo nel laboratorio didattico della scuola, ma anche presso laboratori di Università ed enti di ricerca, aderendo anche a progetti di orientamento.

In quest'ambito, lo studente potrà approfondire tematiche di suo interesse, accostandosi alle scoperte più recenti della fisica (per esempio nel campo dell'astrofisica e della cosmologia, o nel campo della fisica delle particelle) o approfondendo i rapporti tra scienza e tecnologia (per esempio la tematica dell'energia nucleare, per acquisire i termini scientifici utili ad accostare criticamente il dibattito attuale, o dei semiconduttori, per comprendere le tecnologie più attuali anche in relazione a ricadute sul problema delle risorse energetiche, o delle micro- e nano-tecnologie per lo sviluppo di nuovi materiali).

## **STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO**

### **CLASSE I**

Rappresentare dati sperimentali e determinare gli errori nelle misure dirette ed indirette; operare con la notazione scientifica dei numeri; individuare relazioni di proporzionalità diretta ed inversa tra grandezze fisiche; utilizzare le leggi orarie del moto rettilineo uniforme e del moto uniformemente accelerato per risolvere semplici problemi; rappresentare ed utilizzare semplici grafici di grandezze cinematiche; distinguere tra grandezze scalari e grandezze vettoriali; sommare vettori; giustificare le condizioni di equilibrio statico di un punto materiale, di un corpo rigido, di un fluido; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio scientifico in maniera essenziale.

### **CLASSE II**

Determinare velocità, periodo e frequenza di un moto circolare uniforme; avere padronanza dei principi della dinamica nella loro formulazione essenziale e utilizzarli per risolvere semplici problemi; determinare l'energia cinetica di un punto materiale, determinare il lavoro di una forza nelle situazioni più elementari, determinare l'energia potenziale di un punto materiale nel caso della forza peso e della forza elastica, applicare in questi casi il principio di conservazione dell'energia meccanica per risolvere semplici problemi; conoscere la definizione di temperatura, il funzionamento di un termometro, il concetto di equilibrio termico, determinare la dilatazione termica lineare e volumica in semplici situazioni; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio scientifico in maniera essenziale.

### **CLASSE III**

Eseguire il prodotto scalare ed il prodotto vettoriale tra vettori; calcolare l'accelerazione centripeta di un moto su traiettoria curvilinea; determinare il lavoro di una forza, qualunque sia la direzione rispetto allo spostamento, conoscere il concetto di forza conservativa e la definizione di energia potenziale; conoscere la definizione di quantità di moto, la relativa legge di conservazione, il significato di impulso di una forza, conoscere la definizione di momento angolare e la relativa legge di conservazione, il significato di impulso del momento di una forza; conoscere il significato della legge di gravitazione universale e la sua rappresentazione grafica; mettere in relazione accelerazione di gravità e forza peso, distinguere tra massa inerziale e massa gravitazionale, calcolare l'energia





I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

potenziale della forza peso; conoscere e saper applicare le leggi fondamentali della meccanica dei fluidi in semplici situazioni; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio scientifico in maniera essenziale.

#### **CLASSE IV**

Conoscere i principi della termodinamica e saper descrivere il funzionamento di una macchina termica semplice; conoscere le caratteristiche dei fenomeni ondulatori e saperli descrivere nei loro aspetti fondamentali; conoscere la natura ondulatoria delle onde sonore e le loro principali caratteristiche; conoscere la natura ondulatoria della luce e i concetti fondamentali di ottica geometrica; conoscere le leggi fondamentali dell'elettrostatica, la descrizione del campo elettrico e saperla applicare a semplici distribuzioni di cariche e di correnti elettriche stazionarie; conoscere le leggi dell'elettricità e saper risolvere semplici circuiti con generatori di tensione continua. Comunicare usando in modo appropriato il linguaggio scientifico in maniera essenziale.

#### **CLASSE V**

Conoscere le leggi fondamentali dell'elettrostatica e della magnetostatica, la descrizione dei campi elettrico e magnetico, e saperle applicare a semplici distribuzioni di cariche e di correnti elettriche stazionarie; conoscere le leggi dell'elettricità e saper risolvere semplici circuiti con generatori di tensione continua; conoscere e saper interpretare il legame tra elettricità e magnetismo e riuscire ad inquadrare in tale contesto le leggi principali dell'induzione elettromagnetica; saper descrivere la luce, qualitativamente, come fenomeno elettromagnetico, conoscerne la duplice natura, corpuscolare ed ondulatoria e riuscire a dedurre alcune fondamentali conseguenze; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio scientifico in maniera essenziale. Conoscere i nuclei essenziali della fisica quantistica, della fisica nucleare e dell'astrofisica.

#### **PERCORSO DIDATTICO**

Il percorso didattico si sviluppa in riferimento alla situazione iniziale della classe, situazione che viene rilevata attraverso test di ingresso, esercizi o comunque attività che permettano al docente di capire qual è il livello medio della classe. L'attività didattica, per essere efficace deve essere problematica, ipotetica, verificabile ed autocorreggibile. Tutta l'azione didattica non deve limitarsi alla proposta di contenuti, ma deve favorire l'acquisizione di un metodo di lavoro e tendere ovviamente al perseguimento delle finalità sopra espresse ed in particolare a sviluppare la pratica dei processi di induzione e deduzione.

L'insegnamento per problemi non escluderà la lezione frontale necessaria alla sistematizzazione teorica; il ricorso ad esercizi di tipo applicativo tenderà a consolidare quanto appreso. Tuttavia non si insisterà su esercizi troppo ripetitivi, bensì verrà privilegiata l'individuazione delle caratteristiche fondamentali e dei procedimenti da seguire o scegliere per la risoluzione. Si cercherà di effettuare quanti più collegamenti possibili con le altre discipline. Particolare importanza riveste l'uso del laboratorio multimediale e di fisica.

La metodologia relativa all'argomento presentato viene descritta nel modulo qualora se ne presenti l'esigenza. Per migliorare l'efficacia e l'efficienza dell'offerta formativa si propongono degli incontri pomeridiani durante l'anno tra i docenti del dipartimento per un confronto come verifica del lavoro effettuato.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

**CLASSE PRIMA**

MODULO E TEMPI	ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO ASSE MATEMATICO FISICA ORE SETTIMANALI 2X33 = 66		
	COMPETENZE		
	Dalle indicazioni nazionali	Traguardi formativi	Indicatori
LE GRANDEZZE FISICHE -10 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare il concetto di grandezza fisica.</li> <li>Discutere il processo di misurazione delle grandezze fisiche.</li> <li>Comprendere il concetto di ordine di grandezza.</li> <li>Analizzare e definire le unità del Sistema Internazionale.</li> <li>Definire la grandezza densità.</li> <li>Analizzare e operare con le dimensioni delle grandezze fisiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discutere le misure dirette e indirette.</li> <li>Effettuare calcoli con numeri espressi in notazione scientifica.</li> <li>Approssimare i numeri in notazione scientifica.</li> <li>Effettuare le conversioni da unità di misura a suoi multipli e sottomultipli e viceversa.</li> <li>Effettuare le corrette equivalenze tra lunghezze, aree e volumi.</li> </ul>
LA MISURA - 10 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni. Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare i tipi di strumenti e individuarne le caratteristiche</li> <li>Definire il concetto di incertezza di una misura.</li> <li>Definire il valore medio di una serie di misure.</li> <li>Capire cosa significa arrotondare un numero.</li> <li>Capire cosa sono le cifre significative.</li> <li>Definire il concetto di errore statistico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguere gli strumenti analogici da quelli digitali.</li> <li>Definire le caratteristiche degli strumenti di misura.</li> <li>Discutere i diversi tipi di errori derivanti dalle operazioni di misura.</li> <li>Calcolare l'incertezza nelle misure indirette.</li> <li>Eseguire correttamente le approssimazioni per eccesso e per difetto.</li> <li>Calcolare le cifre significative per numeri derivanti da operazioni matematiche.</li> <li>Dimostrare le formule sulle incertezze.</li> </ul>
I VETTORI E LE FORZE - 15 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguere tra grandezze scalari e vettoriali.</li> <li>Descrivere i moti nel piano con grandezze vettoriali.</li> <li>Comprendere la composizione dei moti.</li> <li>Classificare le forze.</li> <li>Comprendere le tecniche risolutive legate all'espressione in componenti di un vettore</li> <li>Distinguere il concetto di forza-peso dal concetto di massa e comprendere le relazioni tra i due concetti.</li> <li>Associare il concetto di forza a esperienze della vita quotidiana.</li> <li>Studiare le forze di attrito.</li> <li>Analizzare il comportamento delle molle e formulare la legge di Hooke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere in situazioni pratiche il carattere vettoriale delle forze.</li> <li>Operare con i vettori.</li> <li>Definire le forze di contatto e a distanza.</li> <li>Descrivere e discutere la misura delle forze.</li> <li>Eseguire le operazioni fondamentali tra vettori.</li> <li>Utilizzare il prodotto scalare e il prodotto vettoriale.</li> <li>Descrivere un meccanismo per la misura dell'accelerazione di gravità sulla Terra.</li> <li>Discutere le caratteristiche delle forze di attrito radente, volvente e viscoso.</li> <li>Discutere la legge di Hooke e descrivere il funzionamento di un dinamometro.</li> </ul>
L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI -10 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capire quali sono le differenze tra i modelli del punto materiale e del corpo rigido, e in quali situazioni possono essere utilizzati.</li> <li>Analizzare in quali condizioni un</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spiegare se, e come, lo stesso oggetto può essere considerato come punto materiale, corpo rigido oppure corpo deformabile.</li> <li>Applicare le condizioni di equilibrio a</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
**MAZARA DEL VALLO**

	<p>disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l’esperienza è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell’affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<p>corpo rigido può traslare e in quali condizioni, invece, può ruotare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere le condizioni di equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido.</li> <li>● Studiare le condizioni di equilibrio di un punto materiale.</li> <li>● Analizzare il concetto di vincolo e definire le forze vincolari.</li> <li>● Analizzare l’equilibrio di un corpo su un piano inclinato.</li> <li>● Valutare l’effetto di più forze su un corpo rigido.</li> <li>● Cosa si intende per braccio di una forza?</li> <li>● Definire il momento di una forza.</li> <li>● Formalizzare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido.</li> <li>● Analizzare il principio di funzionamento delle leve.</li> <li>● Studiare dove si trova il baricentro di un corpo.</li> </ul>	<p>esempi concreti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fare alcuni esempi di forze vincolari e indicare in quali direzioni agiscono.</li> <li>● Definire i vari tipi di leve e indicare quali sono vantaggiose e quali svantaggiose.</li> </ul>
<p>L’EQUILIBRIO DEI FLUIDI.  -6 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>● Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>● Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l’esperienza è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell’affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>● Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definire gli stati di aggregazione in cui può trovarsi la materia.</li> <li>● Analizzare i diversi effetti che può avere una forza in funzione di come agisce su una superficie.</li> <li>● Analizzare la pressione nei liquidi.</li> <li>● Mettere in relazione la pressione che un liquido esercita su una superficie con la sua densità e con l’altezza della sua colonna.</li> <li>● Analizzare la situazione dei vasi comunicanti.</li> <li>● Analizzare il galleggiamento dei corpi.</li> <li>● Capire se una colonna d’aria può esercitare una pressione</li> <li>● Valutare l’importanza degli argomenti relativi alla pressione in alcuni dispositivi sanitari, come ad esempio una flebo, o nella costruzione di strutture di difesa e arginamento ambientale, come una diga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definire le caratteristiche dei tre stati di aggregazione della materia.</li> <li>● Definire la grandezza fisica pressione.</li> <li>● Formulare ed esporre la legge di Pascal.</li> <li>● Formulare e discutere la legge di Stevino.</li> <li>● Formulare la legge di Archimede e discuterne la dimostrazione.</li> <li>● Presentare e discutere gli strumenti di misura della pressione atmosferica.</li> <li>● Definire le unità di misura della pressione atmosferica</li> <li>● Proporre e discutere altre situazioni della realtà che ricorrono all’utilizzo dei concetti affrontati.</li> </ul>
<p>LA VELOCITÀ  - 8 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Caratterizzare il moto di un punto materiale.</li> <li>● Comprendere la legge oraria del moto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definire il concetto di velocità</li> <li>● Distinguere i concetti di posizione e spostamento nello spazio.</li> <li>● Distinguere i concetti di istante e intervallo di tempo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere il concetto di sistema di riferimento.</li> <li>● Distinguere velocità media e velocità istantanea.</li> <li>● Comprendere e interpretare un grafico spazio-tempo.</li> <li>● Comprendere il moto rettilineo uniforme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definire la traiettoria.</li> <li>● Definire il moto rettilineo.</li> <li>● Eseguire equivalenze tra unità di misura.</li> <li>● Utilizzare correttamente la rappresentazione grafica.</li> <li>● Mettere in relazione il grafico spazio-tempo e il grafico velocità-tempo.</li> <li>● Dimostrare la legge del moto rettilineo uniforme.</li> <li>● Calcolare l’istante di tempo.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

**Esperienze di laboratorio**

- Grandezze e loro misure – confronto fra le dimensioni di vari corpi.
- Misura diretta e indiretta di superfici e volumi.
- Misura diretta di lunghezze seguite con calibro .
- Misura di massa, volume e densità degli oggetti.
- Misura del tempo: il periodo di oscillazione di un pendolo.
- Carattere vettoriale delle forze - composizione di forze parallele concordi e discordi.
- Legge di Hooke: la costante elastica di una molla.
- Condizione di equilibrio stabile, instabile, indifferente.
- Determinazione del baricentro di una lamina sagomata.
- Forza d’attrito di un corpo su un piano: coefficiente d’attrito radente.
- Leve di I, II e III genere.
- Piano inclinato: rapporto tra la pendenza del piano e la potenza applicata al corpo.



I.I.S.S.  
LICEO "G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE"  
MAZARA DEL VALLO

CLASSE SECONDA

MODULO E TEMPI	ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO ASSE MATEMATICO FISICA ORE SETTIMANALI 2X33 = 66		
	COMPETENZE		
	<i>Dalle indicazioni nazionali</i>	<i>Traguardi formativi</i>	<i>Indicatori</i>
ACCELERAZIONE -10 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratterizzare il moto vario su una retta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire il concetto di accelerazione.</li> <li>• Definire il concetto di velocità istantanea.</li> <li>• Definire il concetto di accelerazione media e accelerazione istantanea.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dedurre la velocità istantanea dal grafico spazio-tempo.</li> <li>• Comprendere e interpretare un grafico velocità-tempo.</li> <li>• Comprendere il moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo e con partenza in velocità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare correttamente la rappresentazione grafica.</li> <li>• Descrivere il grafico spazio-tempo del moto uniformemente accelerato.</li> <li>• Descrivere il moto dei corpi in caduta libera.</li> <li>• Dimostrare la legge della velocità.</li> <li>• Dimostrare la legge generale della posizione.</li> <li>• Mettere in relazione il grafico della velocità e il grafico dell'accelerazione.</li> <li>• Descrivere il moto dovuto al lancio verticale verso l'alto.</li> </ul>
I MOTI NEL PIANO - 10 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere i moti nel piano con grandezze vettoriali.</li> <li>• Comprendere la composizione dei moti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire il vettore spostamento.</li> <li>• Definire il vettore velocità.</li> <li>• Definire il vettore accelerazione.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il moto circolare uniforme.</li> <li>• Comprendere il moto armonico.</li> <li>• Interpretare il grafico spazio-tempo del moto armonico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire la velocità angolare.</li> <li>• Definire l'accelerazione centripeta.</li> <li>• Descrivere la legge oraria del moto armonico.</li> <li>• Definire la velocità istantanea del moto armonico.</li> <li>• Definire l'accelerazione del moto armonico.</li> <li>• Dimostrare la legge dell'accelerazione nel moto armonico.</li> </ul>
I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LA RELATIVITA' GALILEIANA -10 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare i sistemi di riferimento inerziali.</li> <li>• Comprendere il primo, il secondo, e il terzo principio della dinamica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare l'ambito di validità delle trasformazioni di Galileo.</li> <li>• Enunciare e applicare i principi della dinamica</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare il secondo e il terzo principio della dinamica.</li> <li>• Comprendere l'origine e la rilevanza delle forze apparenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le trasformazioni di Galileo.</li> <li>• Calcolare, in semplici casi, il valore delle forze apparenti.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è intesa come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere il ruolo delle forze presenti in un sistema, con particolare riferimento al loro carattere vettoriale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare il moto dei corpi quando la forza totale applicata è nulla.</li> <li>• Mettere in relazione le osservazioni sperimentali e la formulazione dei principi della dinamica.</li> <li>• Esprimere la relazione tra accelerazione e massa inerziale.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare il funzionamento e i possibili utilizzi del microscopio a forza atomica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare per quale motivo su una particella in orbita si osserva un'apparente assenza di peso.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

APPLICAZIONI DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA -15 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Studiare l'applicazione dei principi della dinamica a diversi tipi di moto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicare le leggi fondamentali della dinamica.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere il moto lungo un piano inclinato.</li> <li>● Applicare il diagramma delle forze per un sistema di corpi in movimento.</li> <li>● Individuare le caratteristiche del moto parabolico ed esaminare la possibilità di scomporre un determinato moto in altri più semplici.</li> <li>● Formulare la legge del moto armonico, esprimendo <math>s</math>, <math>v</math> e <math>a</math> in relazione alla pulsazione <math>\omega</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicare la scomposizione delle forze alla forza peso nel moto lungo un piano inclinato.</li> <li>● Calcolare l'effetto dell'attrito sul moto lungo il piano inclinato.</li> <li>● Usare i diagrammi delle forze per determinare grandezze incognite.</li> <li>● Analizzare e risolvere il moto dei proiettili con velocità iniziali diverse.</li> <li>● Calcolare la gittata di un proiettile che si muove di moto parabolico.</li> <li>● Analizzare il moto armonico di una massa attaccata a una molla.</li> <li>● Analizzare il moto armonico di un pendolo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare il ruolo della forza centripeta nel moto circolare uniforme.</li> <li>● Analizzare il concetto di forza centrifuga apparente.</li> <li>● Descrivere le proprietà delle oscillazioni del sistema massa-molla e del pendolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare le relazioni che legano le grandezze lineari e le grandezze angolari.</li> <li>● Utilizzare le leggi che forniscono il periodo di oscillazione del sistema massa-molla e del pendolo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare le situazioni della vita reale in cui si eseguono misure delle grandezze cinematiche, lineari e angolari.</li> </ul>
IL LAVORO E L'ENERGIA - 10 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mettere in relazione forza, spostamento e lavoro compiuto.</li> <li>● Analizzare la relazione tra lavoro prodotto e intervallo di tempo impiegato.</li> <li>● Identificare le forze conservative e le forze non conservative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definire il lavoro come prodotto scalare di forza e spostamento.</li> <li>● Individuare la grandezza fisica potenza.</li> <li>● Riconoscere le differenze tra il lavoro compiuto da una forza conservativa e quello di una forza non conservativa</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formulare il principio di conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale.</li> <li>● Riconoscere la capacità di compiere lavoro posseduta da un corpo in movimento oppure da un corpo che si trova in una data posizione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ricavare e interpretare l'espressione matematica delle diverse forme di energia meccanica.</li> <li>● Utilizzare il principio di conservazione dell'energia per studiare il moto di un corpo in presenza di forze conservative.</li> <li>● Valutare il lavoro delle forze dissipative e in base a quello prevedere il comportamento di sistemi fisici.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Calcolare il lavoro di una forza variabile.</li> <li>● Realizzare il percorso logico e matematico che porta dal lavoro all'energia cinetica, all'energia potenziale gravitazionale e all'energia potenziale elastica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definire l'energia potenziale relativa a una data forza conservativa.</li> <li>● Riconoscere le forme di energia e utilizzare la conservazione dell'energia nella risoluzione dei problemi.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Essere consapevoli dell'utilizzo dell'energia nelle situazioni reali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere le potenzialità di utilizzo dell'energia in diversi contesti della vita reale.</li> <li>● Riconoscere e analizzare l'importanza delle trasformazioni dell'energia nello sviluppo tecnologico.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Osservare il percorso di un raggio di luce.</li> <li>● Osservare la direzione di propagazione della luce.</li> <li>● Osservare il comportamento di un raggio luminoso che incide su uno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definire e rappresentare il concetto di raggio luminoso.</li> <li>● Identificare il fenomeno della riflessione.</li> <li>● Identificare il fenomeno della rifrazione.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

LA LUCE – 4 ORE		<p>specchio piano e su uno specchio sferico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capire cosa succede quando un raggio luminoso penetra attraverso una lente.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare il percorso di un raggio di luce.</li> <li>• Osservare la direzione di propagazione della luce.</li> <li>• Osservare il comportamento di un raggio luminoso che incide su uno specchio piano e su uno specchio sferico.</li> <li>• Capire cosa succede quando un raggio luminoso penetra attraverso una lente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire e rappresentare il concetto di raggio luminoso.</li> <li>• Identificare il fenomeno della riflessione.</li> <li>• Identificare il fenomeno della rifrazione.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire l'immagine di un oggetto resa da uno specchio piano e da uno specchio sferico.</li> <li>• Analizzare il comportamento di un raggio luminoso che incide sulla superficie di separazione tra due mezzi.</li> <li>• Analizzare il fenomeno della riflessione totale.</li> <li>• Descrivere e analizzare le lenti sferiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutere il fenomeno della riflessione e formulare le sue leggi.</li> <li>• Descrivere e discutere le caratteristiche degli specchi sferici.</li> <li>• Formalizzare la legge dei punti coniugati.</li> <li>• Dimostrare le leggi relative agli specchi.</li> <li>• Discutere il fenomeno della rifrazione e formulare le sue leggi.</li> <li>• Descrivere il funzionamento delle fibre ottiche.</li> <li>• Descrivere e discutere le caratteristiche degli specchi sferici.</li> <li>• Formalizzare l'equazione per le lenti sottili e definire l'ingrandimento.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutere e valutare l'importanza dell'ottica geometrica sia per quanto concerne la nostra capacità visiva individuale sia per quanto riguarda la sua applicazione in dispositivi quali macchine fotografiche, microscopi, cannocchiali etc, ponendoli anche in riferimento ai contesti storici e alle società reali.</li> </ul>	

**Esperienze di laboratorio**

- Caduta libera dei gravi e macchina pneumatica.
- Bilancia tecnica di precisione e dinamometro.
- Piano inclinato.
- Moto dei proiettili.
- Apparecchio di rotazione.
- Pendolo semplice..
- Banco ottico.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

**CLASSE TERZA**

MODULO	ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO ASSE MATEMATICO N. ORE SETT. 3X33 =99 COMPETENZE		
	Dalle indicazioni nazionali	Obiettivi specifici di apprendimento	Indicatori
LA QUANTITÀ DI MOTO E IL MOMENTO ANGOLARE -12 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare i vettori quantità di moto di un corpo e l'impulso di una forza.</li> <li>Indicare i criteri secondo i quali le grandezze all'interno di un sistema fisico si conservano.</li> <li>Definire il vettore momento angolare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare le grandezze quantità di moto e momento angolare a partire dai dati.</li> <li>Esprimere le leggi di conservazione della quantità di moto e del momento angolare.</li> <li>Analizzare le condizioni di conservazione della quantità di moto e del momento angolare.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ragionare in termini di forza d'urto.</li> <li>Affrontare il problema degli urti, su una retta e obliqui.</li> <li>Identificare il concetto di centro di massa di sistemi isolati e non.</li> <li>Interpretare l'analogia formale tra il secondo principio della dinamica e il momento angolare, espresso in funzione del momento d'inerzia di un corpo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attualizzare a casi concreti la possibilità di minimizzare, o massimizzare, la forza d'urto.</li> <li>Dare ragione dell'origine di fenomeni fisici quali il rinculo di un cannone e la spinta propulsiva di un razzo.</li> <li>Riconoscere gli urti elastici e anelastici.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare il teorema dell'impulso a partire dalla seconda legge della dinamica.</li> <li>Ricavare l'espressione matematica della conservazione della quantità di moto e del momento angolare.</li> <li>Definire la legge di conservazione della quantità di moto in relazione ai principi della dinamica.</li> <li>Analizzare la conservazione delle grandezze fisiche in riferimento ai problemi da risolvere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare i principi di conservazione per risolvere quesiti sul moto dei corpi nei sistemi complessi.</li> <li>Risolvere semplici problemi di urti, su una retta e obliqui.</li> <li>Rappresentare il teorema dell'impulso tramite i vettori.</li> <li>Calcolare il centro di massa di alcuni sistemi.</li> <li>Calcolare il momento di inerzia di alcuni corpi rigidi.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere come si possa immagazzinare energia e compiere lavoro attraverso il moto di rotazione di un volano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spiegare quali problemi di gestione energetica si potrebbero risolvere usando dei volani.</li> </ul>
LA GRAVITAZIONE -8 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere i moti dei corpi celesti e individuare la causa dei comportamenti osservati.</li> <li>Analizzare il moto dei satelliti e descrivere i vari tipi di orbite.</li> <li>Descrivere l'azione delle forze a distanza in funzione del concetto di campo gravitazionale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare le leggi di Keplero.</li> <li>Definire il vettore campo gravitazionale <math>g</math>.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettere in relazione fenomeni osservati e leggi fisiche.</li> <li>Formulare la legge di gravitazione universale.</li> <li>Interpretare le leggi di Keplero in funzione dei principi della dinamica e della legge di gravitazione universale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare la legge di gravitazione universale per il calcolo della costante <math>G</math> e per il calcolo dell'accelerazione di gravità sulla Terra.</li> <li>Definire la velocità di fuga di un pianeta e descrivere le condizioni di formazione di un buco nero.</li> </ul>





I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiare il moto dei corpi in relazione alle forze agenti.</li> <li>Descrivere l'energia potenziale gravitazionale in funzione della legge di gravitazione universale.</li> <li>Mettere in relazione la forza di gravità e la conservazione dell'energia meccanica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare l'interazione gravitazionale tra due corpi.</li> <li>Utilizzare le relazioni matematiche opportune per la risoluzione dei problemi proposti.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere che le leggi sperimentali di Keplero sono conseguenze della legge di gravitazione universale e dei principi della dinamica.</li> <li>Comprendere le implicazioni culturali e scientifiche del succedersi dei diversi modelli cosmologici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dare ragione della seconda e della terza legge di Keplero a partire dalla legge di gravitazione universale.</li> </ul>
LA MECCANICA DEI FLUIDI -9 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare l'effetto che una forza esercita su una superficie con la grandezza scalare pressione.</li> <li>Ragionare sull'attrito nei fluidi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare la caduta di un corpo in un fluido ed esprimere il concetto di velocità limite.</li> <li>Valutare l'importanza della spinta di Archimede nella vita reale.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettere in relazione fenomeni e leggi fisiche.</li> <li>Analizzare la forza che un fluido esercita su un corpo in esso immerso (spinta idrostatica).</li> <li>Analizzare il moto di un liquido in una condotta.</li> <li>Esprimere il teorema di Bernoulli, sottolineandone l'aspetto di legge di conservazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere i limiti di validità delle leggi fisiche studiate.</li> <li>Formalizzare il concetto di portata e formulare l'equazione di continuità.</li> <li>Formalizzare le condizioni di galleggiamento di un corpo immerso in un fluido in relazione al suo peso e alla spinta idrostatica.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare le modalità con cui la pressione esercitata su una superficie di un liquido si trasmette su ogni altra superficie a contatto.</li> <li>Ragionare sul movimento ordinato di un fluido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le leggi di Pascal, Stevino, l'equazione di continuità e l'equazione di Bernoulli nella risoluzione dei problemi proposti.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere a cosa può essere assimilato il sistema idrico di un acquedotto.</li> <li>Valutare alcune delle applicazioni tecnologiche relative ai fluidi applicate nella quotidianità.</li> <li>Valutare i potenziali vantaggi e svantaggi dell'utilizzo della tecnica del "fracking".</li> </ul>
LA TEMPERATURA -9 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introdurre la grandezza fisica temperatura.</li> <li>Definire le scale di temperatura Celsius e Kelvin e metterle in relazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilire il protocollo di misura per la temperatura.</li> <li>Effettuare le conversioni da una scala di temperatura all'altra.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare ipotesi esplicative, utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare gli effetti della variazione di temperatura di corpi solidi e liquidi e formalizzare le leggi che li regolano.</li> <li>Ragionare sulle grandezze che descrivono lo stato di un gas.</li> <li>Riconoscere le caratteristiche che identificano un gas perfetto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettere a confronto le dilatazioni volumetriche di solidi e liquidi.</li> <li>Formulare le leggi che regolano le trasformazioni dei gas, individuandone gli ambiti di validità.</li> <li>Definire l'equazione di stato del gas perfetto.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ragionare in termini di molecole e atomi.</li> <li>Indicare la natura delle forze intermolecolari.</li> <li>Identificare il concetto di mole e il numero di Avogadro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire i pesi atomici e molecolari.</li> <li>Utilizzare correttamente tutte le relazioni individuate per la risoluzione dei problemi.</li> <li>Stabilire la legge di Avogadro.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

<p>IL CALORE -9 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introdurre i concetti di energia interna e calore.</li> <li>Comprendere l'equivalenza tra calore e lavoro.</li> <li>Individuare i meccanismi di trasmissione del calore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire la capacità termica e il calore specifico.</li> <li>Descrivere la misurazione del calore.</li> <li>Definire il potere calorifico di una sostanza.</li> <li>Discutere le caratteristiche della conduzione e della convezione.</li> <li>Spiegare l'irraggiamento e la legge di Stefan-Boltzmann</li> </ul>
<p>IL MODELLO MICROSCOPICO DELLA MATERIA -9 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inquadrare il concetto di temperatura dal punto di vista microscopico.</li> <li>Definire l'energia interna dei gas perfetti e dei gas reali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare la relazione tra temperatura assoluta ed energia cinetica media delle molecole.</li> <li>Spiegare perché la temperatura assoluta non può essere negativa.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere il moto browniano.</li> <li>Fornire esempi di fenomeni della vita quotidiana che si possono interpretare in termini di moto browniano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spiegare la rilevanza del moto browniano all'interno della teoria della materia.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere il fenomeno dell'agitazione termica.</li> <li>Rappresentare il modello microscopico del gas perfetto.</li> <li>Analizzare le differenze tra gas perfetti e reali dal punto di vista microscopico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere i meccanismi microscopici nei cambiamenti di stato</li> <li>Indicare la pressione esercitata da un gas perfetto dal punto di vista microscopico .</li> <li>Formulare l'equazione di Van der Waals per i gas reali.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione</li> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano nella società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare il teorema di equipartizione dell'energia.</li> <li>Ragionare in termini di distribuzione maxwelliana delle velocità.</li> <li>Formulare l'energia interna di un gas perfetto e di un gas reale.</li> <li>Conoscere l'ordine di grandezza delle dimensioni fisiche tipiche delle nanotecnologie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare la pressione del gas perfetto utilizzando il teorema dell'impulso.</li> <li>Ricavare l'espressione della velocità quadratica media.</li> <li>Applicare le formule dell'energia interna ad esempi specifici.</li> </ul>
<p>I CAMBIAMENTI DI STATO -9 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere i cambiamenti di stato di aggregazione della materia e le leggi che li regolano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire il concetto di calore latente.</li> <li>Definire i concetti di vapore saturo e temperatura critica.</li> <li>Definire l'umidità relativa.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere la spiegazione microscopica delle leggi che regolano la fusione e l'ebollizione.</li> <li>Mettere in relazione la pressione di vapore saturo e la temperatura di ebollizione.</li> <li>Mettere in relazione la condensazione del vapore d'acqua e i fenomeni atmosferici.</li> <li>Descrivere la sublimazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretare il diagramma di fase alla luce dell'equazione di van der Waals per i gas reali.</li> <li>Analizzare i diagrammi di fase.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare le leggi relative ai diversi passaggi di stato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare i valori della pressione di vapore saturo in funzione della temperatura.</li> <li>Interpretare i diagrammi di fase.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare i fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esaminare gli scambi di energia tra i sistemi e l'ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicare le variabili che identificano lo stato termodinamico di un sistema.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretare il primo principio della</li> </ul>	



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA -9 ORE	<p>vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</p>	<p>termodinamica alla luce del principio di conservazione dell'energia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esaminare le possibili, diverse, trasformazioni termodinamiche.</li> <li>• Descrivere l'aumento di temperatura di un gas in funzione delle modalità con cui avviene il riscaldamento.</li> <li>• Studiare le caratteristiche delle trasformazioni adiabatiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprimere la differenza tra grandezze estensive e intensive.</li> <li>• Definire i calori specifici del gas perfetto.</li> <li>• Definire le trasformazioni cicliche.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare il concetto di funzione di stato.</li> <li>• Mettere a confronto trasformazioni reali e trasformazioni quasistatiche.</li> <li>• Utilizzare e calcolare l'energia interna di un sistema e le sue variazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire il lavoro termodinamico.</li> <li>• Riconoscere che il lavoro termodinamico non è una funzione di stato.</li> <li>• Descrivere le principali trasformazioni di un gas perfetto.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare il principio zero della termodinamica, le equazioni relative alle diverse trasformazioni termodinamiche e l'espressione dei calori specifici del gas perfetto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare il lavoro termodinamico in un grafico pressione-volume.</li> <li>• Calcolare i calori specifici del gas perfetto.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutere dei possibili vantaggi e problemi connessi all'uso dell'idrogeno in campo energetico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere il funzionamento di una cella a combustibile.</li> </ul>
SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA -9 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare la qualità delle sorgenti di calore.</li> <li>• Mettere a confronto l'energia ordinata (a livello macroscopico) e l'energia disordinata (a livello microscopico).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire l'entropia.</li> <li>• Indicare l'evoluzione spontanea di un sistema isolato.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare come sfruttare l'espansione di un gas per produrre lavoro.</li> <li>• Analizzare alcuni fenomeni della vita reale dal punto di vista della loro reversibilità, o irreversibilità.</li> <li>• Analizzare il rapporto tra il lavoro totale prodotto dalla macchina e la quantità di calore assorbita.</li> <li>• Enunciare e dimostrare la disuguaglianza di Clausius.</li> <li>• Esaminare l'entropia di un sistema isolato in presenza di trasformazioni reversibili e irreversibili.</li> <li>• Discutere l'entropia di un sistema non isolato.</li> <li>• Analizzare la differenza tra macrostati e microstati di un sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere il principio di funzionamento di una macchina termica.</li> <li>• Descrivere il bilancio energetico di una macchina termica.</li> <li>• Descrivere le caratteristiche dell'entropia.</li> <li>• Indicare il verso delle trasformazioni di energia (la freccia del tempo).</li> <li>• Formalizzare l'equazione di Boltzmann per l'entropia.</li> <li>• Formulare il terzo principio della termodinamica.</li> <li>• Definire la molteplicità di un macrostato</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicare le condizioni necessarie per il funzionamento di una macchina termica.</li> <li>• Formalizzare il teorema di Carnot e dimostrarne la validità.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative, utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire una sorgente ideale di calore.</li> <li>• Definire il rendimento di una macchina termica.</li> <li>• Definire la macchina termica reversibile e descriverne le caratteristiche.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare ipotesi esplicative, utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare il secondo principio della termodinamica, nei suoi due primi enunciati.</li> <li>• Formulare il terzo enunciato del secondo principio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettere a confronto i due enunciati e dimostrarne l'equivalenza.</li> <li>• Applicare le relazioni individuate al fine di risolvere i problemi proposti.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e descrivere il funzionamento delle macchine termiche di uso quotidiano nella vita reale.</li> </ul>
	<p>Osservare e identificare i fenomeni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enunciare e dimostrare la disuguaglianza di Clausius.</li> </ul>	



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

ENTROPIA E DISORDINE – 8 ORE		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esaminare l'entropia di un sistema isolato in presenza di trasformazioni reversibili e irreversibili.</li> <li>• Discutere l'entropia di un sistema non isolato.</li> <li>• Discutere la relazione tra il grado di disordine di un microstato e la sua probabilità. Formulare il terzo principio della termodinamica..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le caratteristiche dell'entropia.</li> <li>• Formulare il quarto enunciato del secondo principio.</li> <li>• Formalizzare l'equazione di Boltzmann per l'entropia.</li> </ul>
------------------------------------	--	--	---

**Esperienze di laboratorio**

- Guidovia a cuscino d'aria.
- Verifica del principio dei vasi comunicanti.
- Verifica del principio di Archimede nei liquidi: bilancia idrostatica.
- Verifica del principio di Archimede nei gas: baroscopio.
- Esperienza comprovante l'esistenza della pressione atmosferica tramite gli emisferi di Magdeburgo.
- Legge di Boyle.
- Legge di Gay-Lussac: determinazione del coefficiente di dilatazione di un liquido (mercurio).
- Termologia: termometri
- Il raffreddamento di un liquido.
- Equilibrio termico.
- Il calore specifico di un solido e di un liquido.
- Dilatazione termica dei solidi e dei liquidi .
- Propagazione del calore: cassetta di Ingenhousz.



I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

CLASSE QUARTA

MODULO	ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO ASSE MATEMATICO N. ORE SETT. 3X33 =99		
	Competenze		
	Dalle indicazioni nazionali	Traguardi formativi	Indicatori
LE ONDE MECCANICHE -6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare un moto ondulatorio e i modi in cui si propaga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire i tipi di onde osservati.</li> <li>• Definire le onde periodiche e le onde armoniche.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare cosa oscilla in un'onda.</li> <li>• Analizzare le grandezze caratteristiche di un'onda.</li> <li>• Capire cosa accade quando due, o più, onde si propagano contemporaneamente nello stesso mezzo materiale.</li> <li>• Costruire un esperimento con l'ondoscopio e osservare l'interferenza tra onde nel piano e nello spazio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare graficamente un'onda e definire cosa si intende per fronte d'onda e la relazione tra i fronti e i raggi dell'onda stessa.</li> <li>• Definire lunghezza d'onda, periodo, frequenza e velocità di propagazione di un'onda.</li> <li>• Ragionare sul principio di sovrapposizione e definire l'interferenza costruttiva e distruttiva su una corda.</li> <li>• Definire le condizioni di interferenza, costruttiva e distruttiva, nel piano e nello spazio.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare il concetto di onda armonica.</li> <li>• Formalizzare il concetto di onde coerenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le leggi delle onde armoniche.</li> <li>• Applicare le leggi relative all'interferenza nelle diverse condizioni di fase.</li> </ul>
IL SUONO -7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare i fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capire l'origine del suono.</li> <li>• Osservare le modalità di propagazione dell'onda sonora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire le grandezze caratteristiche del suono.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare piccoli esperimenti per individuare i mezzi in cui si propaga il suono.</li> <li>• Analizzare la percezione dei suoni.</li> <li>• Analizzare le onde stazionarie.</li> <li>• Eseguire semplici esperimenti sulla misura delle frequenze percepite quando la sorgente sonora e/o il ricevitore siano in quiete o in moto reciproco relativo.</li> <li>• Analizzare il fenomeno dei battimenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire il livello di intensità sonora e i limiti di udibilità.</li> <li>• Calcolare la frequenza dei battimenti.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'onda sonora è un'onda longitudinale.</li> <li>• Formalizzare il concetto di modo normale di oscillazione.</li> <li>• Formalizzare l'effetto Doppler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire la velocità di propagazione di un'onda sonora.</li> <li>• Calcolare le frequenze percepite nei casi in cui la sorgente sonora e il ricevitore siano in moto reciproco relativo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere l'importanza delle applicazioni dell'effetto Doppler in molte situazioni della vita reale.</li> </ul>
FENOMENI LUMINOSI -7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogarsi sulla natura della luce.</li> <li>• Analizzare i comportamenti della luce nelle diverse situazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esporre il dualismo onda-corpuscolo.</li> <li>• Definire le grandezze radiometriche e fotometriche.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare la relazione tra lunghezza d'onda e colore.</li> <li>• Analizzare gli spettri di emissione delle sorgenti luminose.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettere a confronto onde sonore e onde luminose.</li> <li>• Riconoscere gli spettri emessi da corpi solidi, liquidi e gas.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discutere il principio di Huygens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare il principio di Huygens all'analisi dei fenomeni della riflessione e della rifrazione.</li> </ul>
L'INTERFERENZA E LA DIFFRAZIONE DELLA LUCE -7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare il principio di sovrapposizione e l'interferenza della luce.</li> <li>Capire l'interferenza costruttiva e l'interferenza distruttiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le condizioni di interferenza per calcolare la lunghezza d'onda della luce.</li> <li>Riconoscere le zone di interferenza costruttiva e distruttiva.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effettuare esperimenti con due fenditure illuminate da una sorgente luminosa per analizzare il fenomeno dell'interferenza.</li> <li>Analizzare l'esperimento di Young.</li> <li>Capire cosa succede quando la luce incontra un ostacolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare le relazioni matematiche per l'interferenza costruttiva e distruttiva.</li> <li>Mettere in relazione la diffrazione delle onde con le dimensioni dell'ostacolo incontrato.</li> <li>Analizzare la figura di interferenza e calcolare le posizioni delle frange, chiare e scure.</li> <li>Discutere la figura di diffrazione ottenuta con l'utilizzo di un reticolo di diffrazione.</li> <li>Mettere a confronto onde sonore e onde luminose.</li> <li>Riconoscere gli spettri emessi da corpi solidi, liquidi e gas.</li> </ul>
LA CARICA ELETTRICA E LA LEGGE DI COULOMB - 7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere che alcuni oggetti sfregati con la lana possono attirare altri oggetti leggeri.</li> <li>Capire come verificare la carica elettrica di un oggetto.</li> <li>Utilizzare la bilancia a torsione per determinare le caratteristiche della forza elettrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare il fenomeno dell'elettrizzazione.</li> <li>Descrivere l'elettroscopio e definire la carica elettrica elementare.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creare piccoli esperimenti per analizzare i diversi metodi di elettrizzazione.</li> <li>Studiare il modello microscopico della materia.</li> <li>Individuare le potenzialità offerte dalla carica per induzione e dalla polarizzazione.</li> <li>Sperimentare l'azione reciproca di due corpi puntiformi carichi.</li> <li>Riconoscere che la forza elettrica dipende dal mezzo nel quale avvengono i fenomeni elettrici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire e descrivere l'elettrizzazione per strofinio, contatto e induzione.</li> <li>Definire la polarizzazione.</li> <li>Definire i corpi conduttori e quelli isolanti.</li> <li>Riconoscere che la carica che si deposita su oggetti elettrizzati per contatto ha lo stesso segno di quella dell'oggetto utilizzato per elettrizzare.</li> <li>Formulare e descrivere la legge di Coulomb.</li> <li>Definire la costante dielettrica relativa e assoluta.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare le caratteristiche della forza di Coulomb.</li> <li>Formalizzare il principio di sovrapposizione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrogarsi sul significato di "forza a distanza".</li> <li>Utilizzare le relazioni matematiche appropriate alla risoluzione dei problemi proposti.</li> </ul>
IL CAMPO ELETTRICO -8 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare le caratteristiche di una zona dello spazio in presenza e in assenza di una carica elettrica.</li> <li>Creare piccoli esperimenti per visualizzare il campo elettrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire il concetto di campo elettrico.</li> <li>Rappresentare le linee del campo elettrico prodotto da una o più cariche puntiformi.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare le caratteristiche vettoriali del campo elettrico.</li> <li>Analizzare la relazione tra il campo elettrico in un punto dello spazio e la forza elettrica agente su una carica in quel punto.</li> <li>Analizzare il campo elettrico generato da distribuzioni di cariche con particolari simmetrie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare il campo elettrico prodotto da una o più cariche puntiformi.</li> <li>Definire il concetto di flusso elettrico e formulare il teorema di Gauss per l'elettrostatica.</li> <li>Definire il vettore superficie di una superficie piana immersa nello spazio.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare il principio di sovrapposizione dei campi elettrici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare il teorema di Gauss a distribuzioni diverse di cariche per ricavare l'espressione del campo elettrico prodotto.</li> <li>Applicare le relazioni appropriate alla risoluzione dei problemi proposti.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le analogie e le differenze tra campo elettrico e campo gravitazionale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettere a confronto campo elettrico e campo gravitazionale.</li> </ul>
IL POTENZIALE ELETTRICO -7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere la forza elettrica come forza conservativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire l'energia potenziale elettrica.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettere in relazione la forza di Coulomb con l'energia potenziale elettrica.</li> <li>Interrogarsi sulla possibilità di individuare una grandezza scalare con le stesse proprietà del campo elettrico.</li> <li>Individuare le grandezze che descrivono un sistema di cariche elettriche.</li> <li>Analizzare il moto spontaneo delle cariche elettriche.</li> <li>Ricavare il campo elettrico in un punto dall'andamento del potenziale elettrico.</li> <li>Riconoscere che la circuitazione del campo elettrostatico è sempre uguale a zero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicare l'espressione matematica dell'energia potenziale e discutere la scelta del livello zero.</li> <li>Definire il potenziale elettrico.</li> <li>Indicare quali grandezze dipendono, o non dipendono, dalla carica di prova ed evidenziarne la natura vettoriale o scalare.</li> <li>Definire la circuitazione del campo elettrico.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettere a confronto l'energia potenziale in meccanica e in elettrostatica.</li> <li>Capire cosa rappresentano le superfici equipotenziali e a cosa sono equivalenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare correttamente i sistemi coinvolti nell'energia potenziale, meccanica ed elettrostatica.</li> <li>Rappresentare graficamente le superfici equipotenziali e la loro relazione geometrica con le linee di campo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare l'espressione matematica del potenziale elettrico in un punto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le relazioni matematiche e grafiche opportune per la risoluzione dei problemi proposti.</li> </ul>
FENOMENI DI ELETTROSTATICA -8 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare i fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esaminare la configurazione assunta dalle cariche conferite a un corpo quando il sistema elettrico torna all'equilibrio.</li> <li>Esaminare il potere delle punte.</li> <li>Esaminare un sistema costituito da due lastre metalliche parallele poste a piccola distanza.</li> <li>Definire la densità superficiale di carica e illustrare il valore che essa assume in funzione della curvatura della superficie del conduttore caricato.</li> <li>Definire il condensatore e la sua capacità elettrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenziale elettrico in un conduttore in equilibrio elettrostatico</li> <li>Capacità di un condensatore piano</li> <li>Il condensatore come serbatoio di energia</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper mostrare, con piccoli esperimenti, dove si dispone la carica in eccesso nei conduttori.</li> <li>Analizzare il campo elettrico e il potenziale elettrico all'interno e sulla superficie di un conduttore carico in equilibrio.</li> <li>Discutere le convenzioni per lo zero del potenziale.</li> <li>Verificare la relazione tra la carica su un conduttore e il potenziale cui esso si porta.</li> <li>Analizzare i circuiti in cui siano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimostrare il motivo per cui la carica netta in un conduttore in equilibrio elettrostatico si distribuisce tutta sulla sua superficie.</li> <li>Definire la capacità elettrica.</li> <li>Illustrare i collegamenti in serie e in parallelo di due o più condensatori.</li> <li>Riconoscere i condensatori come sono serbatoi di energia.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
**MAZARA DEL VALLO**

		presenti due o più condensatori collegati tra di loro.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare il problema generale dell'elettrostatica.</li> <li>Formalizzare l'espressione del campo elettrico generato da un condensatore piano e da un condensatore sferico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimostrare il teorema di Coulomb.</li> <li>Dimostrare che le cariche contenute sulle superfici di due sfere in equilibrio elettrostatico sono direttamente proporzionali ai loro raggi.</li> </ul>
<b>LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA</b> -7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare cosa comporta una differenza di potenziale ai capi di un conduttore.</li> <li>Individuare cosa occorre per mantenere ai capi di un conduttore una differenza di potenziale costante.</li> <li>Analizzare la relazione esistente tra l'intensità di corrente che attraversa un conduttore e la differenza di potenziale ai suoi capi.</li> <li>Analizzare gli effetti del passaggio di corrente su un resistore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire l'intensità di corrente elettrica.</li> <li>Definire il generatore ideale di tensione continua.</li> <li>Formalizzare la prima legge di Ohm.</li> <li>Definire la potenza elettrica.</li> <li>Discutere l'effetto Joule</li> <li>Analizzare, in un circuito elettrico, gli effetti legati all'inserimento di strumenti di misura.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esaminare un circuito elettrico e i collegamenti in serie e in parallelo.</li> <li>Analizzare la forza elettromotrice di un generatore, ideale e/o reale.</li> <li>Formalizzare le leggi di Kirchhoff.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare la resistenza equivalente di resistori collegati in serie e in parallelo.</li> <li>Risolvere i circuiti determinando valore e verso di tutte le correnti nonché le differenze di potenziale ai capi dei resistori.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Valutare quanto sia importante il ricorso ai circuiti elettrici nella maggior parte dei dispositivi utilizzati nella vita sociale ed economica.</li> </ul>
<b>LA CORRENTE ELETTRICA NEI METALLI</b> -7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare i fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere che il moto di agitazione termica degli elettroni nell'atomo non produce corrente elettrica.</li> <li>Identificare l'effetto fotoelettrico e l'effetto termoionico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Illustrare come si muovono gli elettroni di un filo conduttore quando esso viene collegato a un generatore.</li> <li>Definire la velocità di deriva degli elettroni.</li> <li>Definire il lavoro di estrazione e il potenziale di estrazione.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettere in relazione la corrente che circola su un conduttore con le sue caratteristiche geometriche.</li> <li>Interrogarsi su come rendere variabile la resistenza di un conduttore.</li> <li>Esaminare sperimentalmente la variazione della resistività al variare della temperatura.</li> <li>Analizzare il processo di carica e di scarica di un condensatore.</li> <li>Analizzare il comportamento di due metalli messi a contatto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare la seconda legge di Ohm.</li> <li>Definire la resistività elettrica.</li> <li>Descrivere il resistore variabile e il suo utilizzo nella costruzione di un potenziometro.</li> <li>Analizzare e descrivere i superconduttori e le loro caratteristiche.</li> <li>Discutere il bilancio energetico di un processo di carica, e di scarica, di un condensatore.</li> <li>Enunciare l'effetto Volta.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare la relazione tra intensità di corrente e velocità di deriva degli elettroni in un filo immerso in un campo elettrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esprimere la relazione matematica tra intensità di corrente e velocità di deriva degli elettroni in un filo immerso in un campo elettrico.</li> <li>Utilizzare le relazioni matematiche appropriate alla risoluzione dei problemi proposti.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare l'importanza delle applicazioni degli effetti termoionico, fotoelettrico, Volta e Seebeck nella realtà quotidiana e scientifica.</li> </ul>





I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

LA CORRENTE ELETTRICA NEI LIQUIDI E NEI GAS -7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricorrere a un apparato sperimentale per studiare la conduzione dei liquidi.</li> <li>Osservare e discutere il fenomeno della dissociazione elettrolitica.</li> <li>Analizzare le cause della ionizzazione di un gas.</li> <li>Esaminare la formazione della scintilla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire le sostanze elettrolitiche.</li> <li>Indicare le variabili significative nel processo della dissociazione elettrolitica.</li> <li>Formulare le due leggi di Faraday per l'elettrolisi.</li> <li>Discutere il fenomeno dell'emissione luminosa.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare il fenomeno dell'elettrolisi, analizzandone le reazioni chimiche.</li> <li>Capire se, per i gas, valga la prima legge di Ohm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare la prima legge di Ohm alle sostanze elettrolitiche.</li> <li>Descrivere le celle a combustibile.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esporre e motivare le ragioni della raccolta differenziata.</li> <li>Esaminare e discutere l'origine dei raggi catodici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esporre l'importanza e i vantaggi dei metodi di galvanotecnica.</li> <li>Valutare l'utilità e l'impiego di pile e accumulatori.</li> <li>Descrivere gli strumenti che utilizzano tubi a raggi catodici.</li> </ul>
FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI -7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere che una calamita esercita una forza su una seconda calamita.</li> <li>Riconoscere che l'ago di una bussola ruota in direzione Sud-Nord.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire i poli magnetici.</li> <li>Esporre il concetto di campo magnetico.</li> <li>Definire il campo magnetico terrestre.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creare piccoli esperimenti di attrazione, o repulsione, magnetica.</li> <li>Visualizzare il campo magnetico con limatura di ferro.</li> <li>Ragionare sui legami tra fenomeni elettrici e magnetici.</li> <li>Analizzare l'interazione tra due conduttori percorsi da corrente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare le forze di interazione tra poli magnetici.</li> <li>Mettere a confronto campo elettrico e campo magnetico.</li> <li>Analizzare il campo magnetico prodotto da un filo percorso da corrente.</li> <li>Descrivere l'esperienza di Faraday.</li> <li>Formulare la legge di Ampère.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrogarsi su come possiamo definire e misurare il valore del campo magnetico.</li> <li>Studiare il campo magnetico generato da un filo, una spira e un solenoide.</li> <li>Formalizzare il concetto di momento della forza magnetica su una spira.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare matematicamente la forza magnetica su un filo percorso da corrente.</li> <li>Descrivere il funzionamento del motore elettrico e degli strumenti di misura di correnti e differenze di potenziale.</li> <li>Utilizzare le relazioni appropriate alla risoluzione dei singoli problemi.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Valutare l'impatto del motore elettrico in tutte le diverse situazioni della vita reale.</li> </ul>
IL CAMPO MAGNETICO -7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare le proprietà magnetiche dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguere le sostanze ferromagnetiche, paramagnetiche e diamagnetiche.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrogarsi sul perché un filo percorso da corrente generi un campo magnetico e risenta dell'effetto di un campo magnetico esterno.</li> <li>Analizzare il moto di una carica all'interno di un campo magnetico e descrivere le applicazioni sperimentali che ne conseguono.</li> <li>Riconoscere che i materiali ferromagnetici possono essere smagnetizzati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere la forza di Lorentz.</li> <li>Calcolare il raggio e il periodo del moto circolare di una carica che si muove perpendicolarmente a un campo magnetico uniforme.</li> <li>Interpretare l'effetto Hall.</li> <li>Descrivere il funzionamento dello spettrometro di massa.</li> <li>Definire la temperatura di Curie.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare il concetto di flusso del campo magnetico.</li> <li>Definire la circuitazione del campo magnetico.</li> <li>Formalizzare il concetto di permeabilità magnetica relativa.</li> <li>Formalizzare le equazioni di Maxwell per i campi statici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esporre e dimostrare il teorema di Gauss per il magnetismo.</li> <li>Esporre il teorema di Ampère e indicarne le implicazioni (il campo magnetico non è conservativo).</li> <li>Analizzare il ciclo di isteresi magnetica.</li> <li>Definire la magnetizzazione permanente.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere che le sostanze magnetizzate possono conservare una magnetizzazione residua.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere come la magnetizzazione residua possa essere utilizzata nella realizzazione di memorie magnetiche digitali.</li><li>• Discutere l'importanza e l'utilizzo di un elettromagnete.</li></ul>
--	--	--	--

**Esperienze di laboratorio**

- Acustica: il diapason.
- Banco ottico: riflessione e rifrazione.
- Fenomeni elettrostatici: elettrizzazione per strofinio, per induzione e per contatto.
- Macchine elettrostatiche: Winshurst e Van Der Graaff
- Verifica della I e II legge di Ohm.
- Resistenze in serie e in parallelo.



I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

CLASSE QUINTA

MODULO E TEMPI	ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO ASSE MATEMATICO N. ORE SETT. 3X33 =99		
	Competenze		
	Dalle indicazioni nazionali	Traguardi formativi	Indicatori
FENOMENI DI ELETTROSTATICA -6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare i fenomeni.</li> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esaminare la configurazione assunta dalle cariche conferite a un corpo quando il sistema elettrico torna all'equilibrio.</li> <li>Esaminare il potere delle punte.</li> <li>Esaminare un sistema costituito da due lastre metalliche parallele poste a piccola distanza.</li> <li>Saper mostrare, con piccoli esperimenti, dove si dispone la carica in eccesso nei conduttori.</li> <li>Analizzare il campo elettrico e il potenziale elettrico all'interno e sulla superficie di un conduttore carico in equilibrio.</li> <li>Discutere le convenzioni per lo zero del potenziale.</li> <li>Verificare la relazione tra la carica su un conduttore e il potenziale cui esso si porta.</li> <li>Analizzare i circuiti in cui siano presenti due o più condensatori collegati tra di loro.</li> <li>Formalizzare il problema generale dell'elettrostatica.</li> <li>Formalizzare l'espressione del campo elettrico generato da un condensatore piano e da un condensatore sferico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire la densità superficiale di carica e illustrare il valore che essa assume in funzione della curvatura della superficie del conduttore caricato.</li> <li>Definire il condensatore e la sua capacità elettrica.</li> <li>Dimostrare il motivo per cui la carica netta in un conduttore in equilibrio elettrostatico si distribuisce tutta sulla sua superficie.</li> <li>Definire la capacità elettrica.</li> <li>Illustrare i collegamenti in serie e in parallelo di due o più condensatori.</li> <li>Riconoscere i condensatori come sono serbatoi di energia.</li> <li>Dimostrare il teorema di Coulomb.</li> <li>Dimostrare che le cariche contenute sulle superfici di due sfere in equilibrio elettrostatico sono direttamente proporzionali ai loro raggi.</li> </ul>
LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA -6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare cosa comporta una differenza di potenziale ai capi di un conduttore.</li> <li>Individuare cosa occorre per mantenere ai capi di un conduttore una differenza di potenziale costante.</li> <li>Analizzare la relazione esistente tra l'intensità di corrente che attraversa un conduttore e la differenza di potenziale ai suoi capi.</li> <li>Analizzare gli effetti del passaggio di corrente su un resistore.</li> <li>Esaminare un circuito elettrico e i collegamenti in serie e in parallelo.</li> <li>Analizzare la forza elettromotrice di un generatore, ideale e/o reale.</li> <li>Formalizzare le leggi di Kirchhoff.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire l'intensità di corrente elettrica.</li> <li>Definire il generatore ideale di tensione continua.</li> <li>Formalizzare la prima legge di Ohm.</li> <li>Definire la potenza elettrica.</li> <li>Discutere l'effetto Joule</li> <li>Analizzare, in un circuito elettrico, gli effetti legati all'inserimento di strumenti di misura.</li> <li>Calcolare la resistenza equivalente di resistori collegati in serie e in parallelo.</li> <li>Risolvere i circuiti determinando valore e verso di tutte le correnti nonché le differenze di potenziale ai capi dei resistori.</li> <li>Valutare quanto sia importante il ricorso ai circuiti elettrici nella maggior parte dei dispositivi utilizzati nella vita sociale ed economica.</li> </ul>
LACORRENTE ELETTRICA NEI METALLI -6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare i fenomeni.</li> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere che il moto di agitazione termica degli elettroni nell'atomo non produce corrente elettrica.</li> <li>Identificare l'effetto fotoelettrico e l'effetto termoionico.</li> <li>Mettere in relazione la corrente che circola su un conduttore con le sue caratteristiche geometriche.</li> <li>Interrogarsi su come rendere variabile la resistenza di un conduttore.</li> <li>Esaminare sperimentalmente la variazione della resistività al variare della temperatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Illustrare come si muovono gli elettroni di un filo conduttore quando esso viene collegato a un generatore.</li> <li>Definire la velocità di deriva degli elettroni.</li> <li>Definire il lavoro di estrazione e il potenziale di estrazione.</li> <li>Formulare la seconda legge di Ohm.</li> <li>Definire la resistività elettrica.</li> <li>Descrivere il resistore variabile e il suo utilizzo nella costruzione di un potenziometro.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
**MAZARA DEL VALLO**

	<p>disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare il processo di carica e di scarica di un condensatore.</li> <li>• Analizzare il comportamento di due metalli messi a contatto.</li> <li>• Formalizzare la relazione tra intensità di corrente e velocità di deriva degli elettroni in un filo immerso in un campo elettrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e descrivere i superconduttori e le loro caratteristiche.</li> <li>• Discutere il bilancio energetico di un processo di carica, e di scarica, di un condensatore.</li> <li>• Enunciare l'effetto Volta.</li> <li>• Esprimere la relazione matematica tra intensità di corrente e velocità di deriva degli elettroni in un filo immerso in un campo elettrico.</li> <li>• Utilizzare le relazioni matematiche appropriate alla risoluzione dei problemi proposti.</li> <li>• Analizzare l'importanza delle applicazioni degli effetti termionico, fotoelettrico, Volta e Seebeck nella realtà quotidiana e scientifica.</li> </ul>
<p>LA CORRENTE ELETTRICA NEI LIQUIDI E NEI GAS -7 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricorrere a un apparato sperimentale per studiare la conduzione dei liquidi.</li> <li>• Osservare e discutere il fenomeno della dissociazione elettrolitica.</li> <li>• Analizzare le cause della ionizzazione di un gas.</li> <li>• Esaminare la formazione della scintilla.</li> <li>• Formalizzare il fenomeno dell'elettrolisi, analizzandone le reazioni chimiche.</li> <li>• Capire se, per i gas, valga la prima legge di Ohm.</li> <li>• Esporre e motivare le ragioni della raccolta differenziata.</li> <li>• Esaminare e discutere l'origine dei raggi catodici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire le sostanze elettrolitiche.</li> <li>• Indicare le variabili significative nel processo della dissociazione elettrolitica.</li> <li>• Formulare le due leggi di Faraday per l'elettrolisi.</li> <li>• Discutere il fenomeno dell'emissione luminosa.</li> <li>• Applicare la prima legge di Ohm alle sostanze elettrolitiche.</li> <li>• Descrivere le celle a combustibile.</li> <li>• Esporre l'importanza e i vantaggi dei metodi di galvanotecnica.</li> <li>• Valutare l'utilità e l'impiego di pile e accumulatori.</li> <li>• Descrivere gli strumenti che utilizzano tubi a raggi catodici.</li> </ul>
<p>FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI -7 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere che una calamita esercita una forza su una seconda calamita.</li> <li>• Riconoscere che l'ago di una bussola ruota in direzione Sud-Nord.</li> <li>• Creare piccoli esperimenti di attrazione, o repulsione, magnetica.</li> <li>• Visualizzare il campo magnetico con limatura di ferro.</li> <li>• Ragionare sui legami tra fenomeni elettrici e magnetici.</li> <li>• Analizzare l'interazione tra due conduttori percorsi da corrente.</li> <li>• Interrogarsi su come possiamo definire e misurare il valore del campo magnetico.</li> <li>• Studiare il campo magnetico generato da un filo, una spira e un solenoide.</li> <li>• Formalizzare il concetto di momento della forza magnetica su una spira.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire i poli magnetici.</li> <li>• Esporre il concetto di campo magnetico.</li> <li>• Definire il campo magnetico terrestre.</li> <li>• Analizzare le forze di interazione tra poli magnetici.</li> <li>• Mettere a confronto campo elettrico e campo magnetico.</li> <li>• Analizzare il campo magnetico prodotto da un filo percorso da corrente.</li> <li>• Descrivere l'esperienza di Faraday.</li> <li>• Formulare la legge di Ampère.</li> <li>• Rappresentare matematicamente la forza magnetica su un filo percorso da corrente.</li> <li>• Descrivere il funzionamento del motore elettrico e degli strumenti di misura di correnti e differenze di potenziale.</li> <li>• Utilizzare le relazioni appropriate alla risoluzione dei singoli problemi.</li> <li>• Valutare l'impatto del motore elettrico in tutte le diverse situazioni della vita reale.</li> </ul>
<p>IL CAMPO MAGNETICO -7 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare le proprietà magnetiche dei materiali.</li> <li>• Interrogarsi sul perché un filo percorso da corrente generi un campo magnetico e risenta dell'effetto di un campo magnetico esterno.</li> <li>• Analizzare il moto di una carica all'interno di un campo magnetico e descrivere le applicazioni sperimentali che ne conseguono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere le sostanze ferromagnetiche, paramagnetiche e diamagnetiche.</li> <li>• Descrivere la forza di Lorentz.</li> <li>• Calcolare il raggio e il periodo del moto circolare di una carica che si muove perpendicolarmente a un campo magnetico uniforme.</li> <li>• Interpretare l'effetto Hall.</li> <li>• Descrivere il funzionamento dello</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

	<p>di modelli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere che i materiali ferromagnetici possono essere smagnetizzati.</li> <li>• Formalizzare il concetto di flusso del campo magnetico.</li> <li>• Definire la circuitazione del campo magnetico.</li> <li>• Formalizzare il concetto di permeabilità magnetica relativa.</li> <li>• Formalizzare le equazioni di Maxwell per i campi statici.</li> <li>• Riconoscere che le sostanze magnetizzate possono conservare una magnetizzazione residua.</li> </ul>	<p>spettrometro di massa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire la temperatura di Curie.</li> <li>• Esporre e dimostrare il teorema di Gauss per il magnetismo.</li> <li>• Esporre il teorema di Ampère e indicarne le implicazioni (il campo magnetico non è conservativo).</li> <li>• Analizzare il ciclo di isteresi magnetica.</li> <li>• Definire la magnetizzazione permanente.</li> <li>• Descrivere come la magnetizzazione residua possa essere utilizzata nella realizzazione di memorie magnetiche digitali.</li> <li>• Discutere l'importanza e l'utilizzo di un elettromagnete.</li> </ul>
L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA -7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere e interpretare esperimenti che mostrino il fenomeno dell'induzione elettromagnetica.</li> <li>• Capire qual è il verso della corrente indotta, utilizzando la legge di Lenz, e collegare ciò con il principio di conservazione dell'energia.</li> <li>• Analizzare i fenomeni dell'autoinduzione e della mutua induzione, introducendo il concetto di induttanza.</li> <li>• Analizzare il meccanismo che porta alla generazione di una corrente indotta.</li> <li>• Descrivere, anche formalmente, le relazioni tra forza di Lorentz e forza elettromotrice indotta</li> <li>• Comprendere e determinare l'energia associata a un campo magnetico</li> <li>• Calcolare correnti e forze elettromotrici indotte utilizzando la legge di Faraday-Neumann-Lenz anche in forma differenziale</li> <li>• Riconoscere la numerosissime applicazioni dell'induzione elettromagnetica presenti in dispositivi di uso comune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di riconoscere il fenomeno dell'induzione elettromagnetica in situazioni sperimentali</li> <li>• Formulare e dimostrare la legge di Faraday-Neumann-Lenz, discutendone il significato fisico.</li> <li>• Formulare la legge di Lenz.</li> <li>• Definire le correnti di Foucault.</li> <li>• Definire i coefficienti di auto e mutua induzione.</li> <li>• Sapere derivare e calcolare l'induttanza di un solenoide</li> <li>• Calcolare le variazioni di flusso di campo magnetico</li> <li>• Risolvere esercizi e problemi di applicazione delle formule studiate inclusi quelli che richiedono il calcolo delle forze su conduttori in moto in un campo magnetico</li> <li>• Essere in grado di esaminare una situazione fisica che veda coinvolto il fenomeno dell'induzione elettromagnetica</li> </ul>
LA CORRENTE ALTERNATA -7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere come il fenomeno dell'induzione elettromagnetica permetta di generare correnti alternate.</li> <li>• Analizzare il funzionamento di un alternatore e presentare i circuiti in corrente alternata.</li> <li>• Rappresentare i circuiti in corrente alternata e discuterne il bilancio energetico.</li> <li>• Essere coscienti dell'importanza dei circuiti in corrente alternata nell'alimentazione e gestione di dispositivi di uso quotidiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere descrivere e rappresentare matematicamente le proprietà della forza elettromotrice e della corrente alternata.</li> <li>• Individuare i valori efficaci di corrente alternata e tensione alternata.</li> <li>• Calcolare impedenze e sfasamenti.</li> <li>• Risolvere i circuiti in corrente alternata.</li> <li>• Utilizzare le relazioni matematiche individuate per risolvere i problemi relativi a ogni singola situazione descritta.</li> <li>• Sapere descrivere il funzionamento dell'alternatore e del trasformatore, calcolandone anche le principali grandezze associate.</li> </ul>
LE EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE -7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capire la relazione tra campi elettrici e magnetici variabili.</li> <li>• Analizzare e calcolare la circuitazione del campo elettrico indotto.</li> <li>• Le equazioni di Maxwell permettono di derivare tutte le proprietà dell'elettricità, del magnetismo e dell'elettromagnetismo.</li> <li>• La produzione delle onde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esporre il concetto di campo elettrico indotto.</li> <li>• Essere in grado di collegare le equazioni di Maxwell ai fenomeni fondamentali dell'elettricità e del magnetismo e viceversa</li> <li>• Capire se si può definire un potenziale elettrico per il campo elettrico indotto.</li> <li>• Individuare cosa rappresenta la</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
**MAZARA DEL VALLO**

	<p>misura, costruzione e/o validazione di modelli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi</li> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<p>elettromagnetiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare le grandezze caratteristiche delle onde elettromagnetiche piane.</li> <li>Conoscere e giustificare la relazione tra costante dielettrica di un mezzo isolante e indice di rifrazione della luce.</li> <li>L'energia e l'impulso trasportato da un'onda elettromagnetica</li> <li>Descrivere lo spettro elettromagnetico ordinato in frequenza e in lunghezza d'onda.</li> <li>Analizzare le diverse parti dello spettro elettromagnetico e le caratteristiche delle onde che lo compongono.</li> <li>Riconoscere il ruolo e la necessità della corrente di spostamento.</li> <li>La luce è una particolare onda elettromagnetica.</li> <li>Saper riconoscere il ruolo delle onde elettromagnetiche in situazioni reali e in applicazioni tecnologiche</li> </ul>	<p>corrente di spostamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Esporre e discutere le equazioni di Maxwell nel caso statico e nel caso generale.</li> <li>Definire le caratteristiche di un'onda elettro-magnetica e analizzarne la propagazione.</li> <li>Definire il profilo spaziale di un'onda elettromagnetica piana.</li> <li>Descrivere il fenomeno della polarizzazione e enunciare la legge di Malus.</li> <li>Applicare il concetto di trasporto di energia di un'onda elettromagnetica</li> <li>Illustrare le implicazioni delle equazioni di Maxwell nel vuoto espresse in termini di flusso e circuitazione</li> <li>Discutere il concetto di corrente di spostamento e il suo ruolo nel quadro complessivo delle equazioni di Maxwell.</li> <li>Descrivere e illustrare gli effetti e le principali applicazioni delle onde elettromagnetiche in funzione della lunghezza d'onda e della frequenza.</li> </ul>
<p>RELATIVITÀ DELLO SPAZIO E DEL TEMPO -10 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi</li> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere la contraddizione tra meccanica ed elettromagnetismo in relazione alla costanza della velocità della luce.</li> <li>Essere consapevole che il principio di relatività ristretta generalizza quello di relatività galileiana.</li> <li>Conoscere evidenze sperimentali degli effetti relativistici.</li> <li>Conoscere l'effetto Doppler relativistico e le sue applicazioni.</li> <li>Analizzare la relatività del concetto di simultaneità.</li> <li>Applicare le relazioni sulla dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze e saper individuare in quali casi si applica il limite non relativistico.</li> <li>Spiegare perché la durata di un fenomeno non è la stessa in tutti i sistemi di riferimento.</li> <li>Analizzare la variazione, o meno, delle lunghezze in direzione parallela e perpendicolare al moto.</li> <li>Essere in grado di comprendere e argomentare testi divulgativi e di critica scientifica che trattino il tema della relatività</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare gli assiomi della relatività ristretta.</li> <li>Saper mostrare, facendo riferimento a esperimenti specifici (quale quello di Michelson-Morley), i limiti del paradigma classico di spiegazione e interpretazione dei fenomeni e saper argomentare la necessità di una visione relativistica.</li> <li>Introdurre il concetto di intervallo di tempo proprio.</li> <li>Definire la lunghezza propria.</li> <li>Conoscere e utilizzare le trasformazioni di Lorentz.</li> <li>Saper riconoscere il ruolo della relatività in situazioni sperimentali e nelle applicazioni tecnologiche.</li> </ul>
<p>CENNI su: LA RELATIVITÀ RISTRETTA LA RELATIVITÀ GENERALE -10 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi</li> <li>Formalizzare un problema di fisica e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un evento viene descritto dalla quaterna ordinata (t, x, y, z).</li> <li>Nella teoria della relatività ristretta hanno un significato fisico la lunghezza invariante e l'intervallo di tempo invariante.</li> <li>Analizzare lo spazio-tempo.</li> <li>Analizzare la composizione delle velocità alla luce della teoria della relatività e saperne riconoscere il limite non relativistico.</li> <li>Discutere situazioni in cui la massa totale di un sistema non si conserva.</li> <li>Analizzare la relazione massa-energia di Einstein.</li> <li>Illustrare come la relatività abbia rivoluzionato i concetti di spazio,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire la lunghezza invariante.</li> <li>Definire l'intervallo invariante tra due eventi e discutere il segno di <math>\Delta\sigma^2</math>.</li> <li>Formulare e discutere le espressioni dell'energia totale, della massa e della quantità di moto in meccanica relativistica.</li> <li>Conoscere il quadrivettore energia-quantità di moto e la sua conservazione.</li> <li>Descrivere, sulla base dell'annichilazione di due particelle con emissione di energia, il funzionamento e l'importanza di esami diagnostici, quali la PET.</li> <li>Illustrare l'equivalenza tra caduta libera e assenza di peso.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

	<p>applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<p>tempo, materia e energia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alla luce della teoria della relatività, lo spazio non è più solo lo spazio euclideo.</li> <li>• Formalizzare e analizzare i principi della relatività generale</li> <li>• Osservare che la presenza di masse «incurva» lo spazio - tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Illustrare l'equivalenza tra accelerazione e forza peso.</li> <li>• Illustrare e discutere la deflessione gravitazionale della luce.</li> <li>• Illustrare le geometrie ellittiche e le geometrie iperboliche.</li> <li>• Illustrare la propagazione delle onde gravitazionali.</li> </ul>
<p>CENNI su.          LA CRISI DELLA          FISICA CLASSICA          LA FISICA          QUANTISTICA          LA FISICA NUCLEARE</p> <p>-10 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere che l'assorbimento e l'emissione di radiazioni da parte di un corpo nero dipende dalla sua temperatura.</li> <li>• Analizzare l'esperimento di Millikan e discutere la quantizzazione della carica elettrica.</li> <li>• Discutere l'emissione di corpo nero e l'ipotesi di Planck.</li> <li>• Illustrare l'esperimento di Lenard e la spiegazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico.</li> <li>• Conoscere e applicare il modello dell'atomo di Bohr,</li> <li>• Applicare le leggi di Stefan-Boltzmann e di Wien, saperne riconoscere la natura fenomenologica</li> <li>• Illustrare e applicare la legge dell'effetto Compton</li> <li>• A seconda delle condizioni sperimentali la luce si presenta come onda o come particella.</li> <li>• La teoria quantistica ammette due tipi di distribuzioni quantistiche: quella di Bose-Einstein e quella di Fermi-Dirac.</li> <li>• Conoscere e illustrare esperimenti che mostrino la diffrazione e interferenza degli elettroni.</li> <li>• Nel campo di forza coulombiano prodotto dal nucleo, gli elettroni possono percorrere orbite ellittiche.</li> <li>• Calcolare l'indeterminazione di Heisenberg sulla posizione/quantità di moto di una particella</li> <li>• Analizzare esperimenti di interferenza e diffrazione di particelle, illustrando anche formalmente come essi possano essere interpretati a partire dalla relazione di De Broglie sulla base del principio di sovrapposizione</li> <li>• Essere in grado di comprendere e argomentare testi divulgativi e di critica scientifica che trattino il tema della fisica quantistica</li> <li>• Studiare la struttura dei nuclei.</li> <li>• Analizzare le reazioni nucleari.</li> <li>• Analizzare il motivo per cui i nucleoni riescono a stare all'interno del nucleo.</li> <li>• Definire il difetto di massa.</li> <li>• Essere consapevoli che la natura ondulatoria dei nuclei porta a definire gli stati energetici dei nuclei.</li> <li>• Sapere che alcuni nuclei sono instabili e si trasformano in altri nuclei.</li> <li>• Analizzare il fenomeno della creazione di particelle.</li> <li>• Analizzare i fenomeni della fissione e della fusione nucleare.</li> <li>• Formulare e utilizzare la legge del decadimento radioattivo.</li> <li>• Definire l'interazione debole.</li> <li>• Valutare le applicazioni in campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Illustrare la legge di Wien.</li> <li>• Illustrare il modello del corpo nero interpretandone la curva di emissione in base alla legge di distribuzione di Planck.</li> <li>• Illustrare l'esperimento di Franck – Hertz</li> <li>• Descrivere matematicamente l'energia dei quanti del campo elettromagnetico.</li> <li>• Esprimere e calcolare i livelli energetici di un elettrone nell'atomo di idrogeno.</li> <li>• Definire l'energia di legame di un elettrone.</li> <li>• Sapere interpretare gli spettri atomici sulla base del modello di Bohr.</li> <li>• Analizzare l'esperimento di Rutherford.</li> <li>• Descrivere la tavola periodica degli elementi.</li> <li>• Applicare l'equazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico per la risoluzione di esercizi.</li> <li>• Calcolare le frequenze emesse per transizione dai livelli dell'atomo di Bohr.</li> <li>• Discutere il dualismo onda-corpuscolo e formulare la relazione di de Broglie, riconoscendo i limiti di validità della descrizione classica.</li> <li>• Identificare le particelle che seguono la distribuzione statistica di Bose-Einstein e quelle che seguono la distribuzione statistica di Fermi-Dirac.</li> <li>• Illustrare le due forme del principio di indeterminazione di Heisenberg.</li> <li>• Enunciare e discutere il principio di sovrapposizione delle funzioni d'onda.</li> <li>• Discutere sulla stabilità degli atomi.</li> <li>• Introdurre lo spin dell'elettrone.</li> <li>• Identificare i numeri quantici che determinano l'orbita ellittica e la sua orientazione.</li> <li>• Individuare le particelle del nucleo e le loro caratteristiche.</li> <li>• Descrivere le caratteristiche della forza nucleare.</li> <li>• Mettere in relazione il difetto di massa e l'energia di legame del nucleo.</li> <li>• Descrivere il fenomeno della radioattività.</li> <li>• Descrivere i diversi tipi di decadimento radioattivo.</li> <li>• Applicare l'equivalenza massa-energia in situazioni concrete tratte da esempi di decadimenti radioattivi, reazioni di fissione o di fusione nucleare</li> <li>• Descrivere il funzionamento delle centrali nucleari e dei reattori a fusione</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

		medico-sanitario e biologico dei radioisotopi.	nucleare. • Discutere rischi e benefici della produzione di energia nucleare.
--	--	--	--

**Esperienze di laboratorio**

- Circuiti in corrente continua con collegamenti serie e parallelo
- Carica e scarica di un condensatore
- L'amperometro ed il voltmetro: strumenti analogici e digitali
- Misura di tensioni e di correnti
- Verifica sperimentale delle leggi di Kirchhoff.
- Verifica sperimentale delle leggi di Ohm
- Linee di forza del campo magnetico
- Esperienza di Oersted
- Campo magnetico di un solenoide
- Autoinduzione e mutua induzione
- Il trasformatore





I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

## **INFORMATICA**

### **Nello specifico per le classi con opzione scienze applicate**

#### **LINEE GENERALI E COMPETENZE**

I percorsi liceali come recita la normativa, devono fornire allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze adeguate sia al proseguimento degli studi di ordine superiore, che all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro (art. 2 comma 2 del regolamento recante “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei...”), per raggiungere questi risultati l’insegnamento dell’informatica deve contemperare diversi obiettivi:

1. Far comprendere i principali fondamenti teorici delle scienze dell’informazione, attraverso la formalizzazione e la modellizzazione dei processi complessi al fine di individuare dei procedimenti risolutivi;
2. Far acquisire la padronanza di strumenti dell’informatica e sapere utilizzare tali strumenti, nelle attività di studio e di approfondimento, per la soluzione di problemi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline;
3. Far acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell’uso degli strumenti e dei metodi informatici e delle conseguenze sociali e culturali di tale uso.

Questi obiettivi si riferiscono ad aspetti fortemente connessi fra di loro, che vanno quindi trattati in modo integrato. Il rapporto fra teoria e pratica va mantenuto su di un piano paritario e i due aspetti vanno strettamente integrati evitando sviluppi paralleli incompatibili con i limiti del tempo a disposizione.

Al termine del percorso liceale lo studente padroneggia con i più comuni strumenti software per il calcolo, la ricerca e la comunicazione in rete, la comunicazione multimediale, l’acquisizione e l’organizzazione dei dati, applicandoli in una vasta gamma di situazioni, ma soprattutto nell’indagine scientifica, e scegliendo di volta in volta lo strumento più adatto. Deve avere una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi per sviluppare applicazioni semplici, ma significative, di calcolo in ambito scientifico.

Comprende la struttura logico-funzionale della struttura fisica e del software di un computer e di reti locali, tale da consentirgli la scelta dei componenti più adatti alle diverse situazioni e le loro configurazioni, la valutazione delle prestazioni, il mantenimento dell’efficienza.

L’uso di strumenti e la creazione di applicazioni deve essere accompagnata non solo da una conoscenza adeguata delle funzioni e della sintassi, ma da un sistematico collegamento con i concetti teorici ad essi sottostanti.

Il collegamento con le discipline scientifiche, ma anche con la filosofia e l’italiano, deve permettere di riflettere sui fondamenti teorici dell’informatica e delle sue connessioni con la logica, sul modo in cui l’informatica influisce sui metodi delle scienze e delle tecnologie, e su come permette la nascita di nuove scienze.

È opportuno coinvolgere gli studenti degli ultimi due anni in percorsi di approfondimento anche mirati al proseguimento degli studi universitari e di formazione superiore.

In questo contesto è auspicabile trovare un raccordo con altri insegnamenti, in particolare con matematica, fisica e scienze, e sinergie con il territorio, aprendo collaborazioni con università, enti di ricerca, musei della scienza e mondo del lavoro.

Dal punto di vista dei contenuti il percorso ruoterà intorno alle seguenti aree tematiche: architettura dei computer (AC), sistemi operativi (SO), algoritmi e linguaggi di programmazione (AL),



I.I.S.S.

## LICEO "G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE"

MAZARA DEL VALLO

elaborazione digitale dei documenti (DE), reti di computer (RC), struttura di Internet e servizi (IS), computazione, calcolo numerico e simulazione (CS), basi di dati (BD).

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Nel **primo biennio** sono usati gli strumenti di lavoro più comuni del computer insieme ai concetti di base ad essi connessi. Lo studente è introdotto alle caratteristiche architettoniche di un computer: i concetti di hardware e software, una introduzione alla codifica binaria presenta i codici ASCII e Unicode, gli elementi funzionali della macchina di Von Neumann: CPU, memoria, dischi, bus e periferiche principali (AC).

Conosce il concetto di sistema operativo, le sue funzionalità di base e le caratteristiche dei sistemi operativi più comuni; il concetto di processo come programma in esecuzione, il meccanismo base della gestione della memoria e le principali funzionalità dei file system (SO).

Lo studente conosce gli elementi costitutivi di un documento elettronico e i principali strumenti di produzione. Occorre partire da quanto gli studenti hanno già acquisito nella scuola di base per far loro raggiungere la padronanza di tali strumenti, con particolare attenzione al foglio elettronico. (DE)

Apprende la struttura e i servizi di Internet.

Insieme alle altre discipline si condurranno gli studenti a un uso efficace della comunicazione e della ricerca di informazioni, e alla consapevolezza delle problematiche e delle regole di tale uso.

Lo studente è introdotto ai principi che sono alla base dei linguaggi di programmazione e gli sono illustrate le principali tipologie di linguaggi e il concetto di algoritmo.

Sviluppa la capacità di implementare un algoritmo in pseudo-codice o in un particolare linguaggio di programmazione, di cui si introdurrà la sintassi (AL).

Nel **secondo biennio** si procede ad un allargamento della padronanza di alcuni strumenti e un approfondimento dei loro fondamenti concettuali.

La scelta dei temi dipende dal contesto e dai rapporti che si stabiliscono fra l'informatica e le altre discipline. Sarà possibile disegnare un percorso all'interno delle seguenti tematiche: strumenti avanzati di produzione dei documenti elettronici, linguaggi di markup (XML etc), formati non testuali (bitmap, vettoriale, formati di compressione), font tipografici, progettazione web (DE); introduzione al modello relazionale dei dati, ai linguaggi di interrogazione e manipolazione dei dati (BS); implementazione di un linguaggio di programmazione, metodologie di programmazione, sintassi di un linguaggio orientato agli oggetti (AL).

Al **quinto anno** l'insegnante valuterà il percorso didattico più adeguato alla singola classe, possibilmente in raccordo con le altre discipline, principalmente con le materie scientifiche, approfondendo la conoscenza sui principali algoritmi di calcolo numerico, sulle tematiche relative alle reti di computer, ai protocolli di rete, alla struttura ed ai servizi di internet.

### STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO

#### *Primo anno*

- Saper associare un ordine di grandezza alla dimensione di un file e alla capacità di una memoria, volatile o permanente
- Saper classificare una periferica (periferica di input, di output, di input e output)
- Saper creare, modificare, copiare, spostare, eliminare, rinominare uno o più file e cartelle, avvalendosi di mouse e tastiera
- Saper usare i principali strumenti applicativi disponibili nel sistema operativo Windows



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

- Produrre documenti multimediali opportunamente formattati mediante programmi di videoscrittura
- Saper inserire, organizzare, modificare, eliminare dati in forma tabellare in uno o più fogli di lavoro, formattando i contenuti ed applicando ai dati stessi le principali formule disponibili in un foglio elettronico
- Saper analizzare dati in forma tabellare attraverso l’ausilio di grafici
- Produrre presentazioni multimediali attraverso l’uso di software specifici

*Secondo anno*

- Essere in grado di strutturare un diagramma di flusso per risolvere problemi assegnati attraverso strutture sequenziali e selezioni, eventualmente nidificate
- Saper utilizzare gli strumenti di un IDE finalizzati allo sviluppo di software in un linguaggio di programmazione
- Saper scegliere il tipo di dato appropriato per una variabile
- Saper utilizzare correttamente gli operatori aritmetici e di assegnazione
- Saper creare semplici programmi in grado di richiedere all’utente l’inserimento di uno o più dati e di leggere gli stessi
- Essere in grado di tradurre un diagramma di flusso in un programma sintatticamente e semanticamente corretto in un linguaggio di programmazione
- Saper creare programmi in grado di prendere decisioni semplici o complesse
- Saper realizzare, attraverso l’uso di iterazioni, strutture di controllo sull’input dei dati

*Terzo anno*

- Saper creare sottoprogrammi
- Saper scrivere programmi ricorsivi
- Saper eseguire operazioni sui vettori
- Saper eseguire operazioni sulle stringhe
- Saper eseguire operazioni sui record
- Saper eseguire operazioni sui file
- Saper eseguire operazioni con i puntatori

*Quarto anno*

- Conoscere i concetti e i modelli per l’organizzazione di una base di dati
- Conoscere le caratteristiche di un sistema di gestione di base di dati
- Saper utilizzare gli oggetti di un database di tipo Access (tabelle, query, maschere e report)

*Quinto anno*

- Conoscere e sapere implementare semplici algoritmi per il calcolo numerico
- Conoscere gli elementi fondamentali di una rete
- Sapere distinguere una rete di computer secondo la topologia e l’estensione
- Conoscere i principali servizi di rete

### **METODI E STRUMENTI DIDATTICI**

Il traguardo formativo potrebbe essere raggiunto privilegiando momenti di scoperte e di successiva generalizzazione a partire da casi semplici e stimolanti.

Gli allievi vengono così impegnati in attività che favoriscono il consolidamento di meccanismi mentali di base.

Alla lezione frontale seguirà l’esercitazione pratica in laboratorio per promuovere l’arricchimento delle conoscenze.

Gli strumenti utilizzati consisteranno nel libro di testo, nel computer e negli apparati multimediali.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

**VERIFICHE E VALUTAZIONE**

Le verifiche formative saranno fatte durante lo svolgimento dei moduli tramite domande a risposta multipla o aperta, saranno inoltre somministrati esercizi on-line e off-line.

Le verifiche avranno lo scopo di guidare gli allievi e verificare il raggiungimento degli obiettivi ed eventualmente poter colmare le lacune.

Gli strumenti utilizzati saranno colloqui, interrogazioni ed esercitazioni al computer. Le verifiche sommative serviranno a valutare la competenza disciplinare acquisita e il raggiungimento degli obiettivi cognitivi prefissati. Gli strumenti utilizzati saranno verifiche orali individuali, verifiche scritte-pratiche, test a risposte aperte e chiuse, soluzione di problemi.

Il numero delle verifiche sommative previste, in linea di massima, per ogni periodo è di tre scritte-pratiche per quadrimestre e una orale.

Per la valutazione minima di sufficienza nei colloqui orali l'alunno deve dimostrare la conoscenza, anche se non approfondita dei concetti oggetto del programma, deve saperli esporre in modo semplice con termini appropriati e deve saper risolvere semplici esercizi e problemi. Inoltre nella valutazione complessiva scritta per il raggiungimento degli obiettivi minimi si terrà conto della completezza dell'elaborato, della correttezza, dell'organicità nell'esecuzione e della giustificazione delle procedure attuate, delle conoscenze, competenze e abilità acquisite da ogni singolo allievo in relazione ai livelli di partenza e ai livelli finali raggiunti, tenuto conto dell'impegno, della partecipazione e della costanza nello studio.

Tenuto conto dei programmi ministeriali, si definiscono ora le linee generali e le tematiche disciplinari relative alle classi prime, seconde, terze, quarte e quinte dell'opzione scienze applicate.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO  
**CLASSE I**

<i>Modulo</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Competenze - Abilità</i>	<i>Contenuti</i>
(AC) ARCHITETTURA DI UN COMPUTER 1° QUADRIMESTRE -6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architettura e componenti fondamentali di un computer.</li> <li>• Significato di Informazione, dato e codifica.</li> <li>• Sistemi di numerazione.</li> <li>• Principali norme sul diritto d'autore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le caratteristiche logico funzionali di un PC</li> <li>• Comprendere come vengono immagazzinati ed elaborati le informazioni e i dati.</li> <li>• Saper riconoscere e individuare le caratteristiche della CPU, della RAM, delle memorie di massa e delle principali periferiche</li> <li>• Comprendere il ruolo e le tipologie di software</li> <li>• Saper convertire un numero da una base 2,16,8 o 10 e viceversa</li> <li>• Comprendere le norme sulla sicurezza informatica e sul diritto d'autore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti di base della tecnologia dell'informazione - L'evoluzione dell'informatica - Le risorse hardware e software - Struttura generale del sistema di elaborazione - La memoria centrale - L'unità centrale di elaborazione - Le unità di input/output - Le memorie di massa - Classificazione dei computer - I sistemi di numerazione e la conversione da una base ad un'altra - Norme di sicurezza e diritto d'autore</li> </ul>
(SO) SISTEMA OPERATIVO E FILE SYSTEM 1° QUADRIMESTRE - 10 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i tipi di file in base alle estensioni</li> <li>• Comprendere la gestione di file e cartelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientarsi nell'ambiente di lavoro Windows utilizzando le icone, i menu, i pulsanti e le finestre (selezionare, copiare, spostare, eliminare file e cartelle, creare cartelle, collegamenti e file di testo)</li> <li>• Modificare le impostazioni del desktop e riconoscere le caratteristiche tecniche del PC</li> <li>• Ricercare file e cartelle</li> <li>• Definire le caratteristiche del PC in uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il software - Il sistema operativo - L'evoluzione dei sistemi operativi - Installare un sistema operativo - Il sistema operativo Windows - Caratteristiche generali - Il multitasking - L'interfaccia standard delle applicazioni - La gestione delle risorse e dei file - Le periferiche e i drivers - Installazione e rimozione di nuovi programmi - Installazione di nuovi componenti hardware</li> </ul>
(DE) DOCUMENTI ELETTRONICI, UTILIZZO DI UN EDITOR DI TESTO E CREAZIONE DI UNA PRESENTAZIONE MULTIMEDIALE 1° QUADRIMESTRE 2° QUADRIMESTRE - 20 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi fondamentali del documento Word.</li> <li>• Elementi fondamentali di PowerPoint.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzare documenti Word e lettere circolari.</li> <li>• Realizzare diagrammi a blocchi con Word</li> <li>• Realizzare documenti contenenti espressioni matematiche</li> <li>• Creare presentazioni multimediali con PowerPoint.</li> <li>• Redigere una relazione di laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo dell'interfaccia grafica e dei menu per l'elaborazione di testi con Word.</li> <li>• La gestione delle tabelle e delle immagini</li> <li>• La creazione di lettere circolari e la stampa unione</li> <li>• La creazione e la gestione di diagrammi di flusso</li> <li>• La creazione di espressioni matematiche</li> <li>• Utilizzo dell'interfaccia grafica e dei menu per l'elaborazione di una presentazione con PowerPoint.</li> <li>• L'inserimento di oggetti multimediali e di link ipertestuali</li> </ul>
(DE) DOCUMENTI ELETTRONICI, L'UTILIZZO DI UN FOGLIO ELETTRONICO 2° QUADRIMESTRE - 20 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi fondamentali di un documento Excel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produrre un foglio elettronico che sfrutta la formattazione dei dati, le funzioni predefinite dell'applicativo, i vari tipi dei grafici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali caratteristiche di un foglio elettronico.</li> <li>• Righe, colonne, celle, coordinate di una cella, tipo di dato.</li> <li>• Selezionare celle, copiare, tagliare, incollare, applicare formattazioni.</li> <li>• Riferimenti relativi, assoluti.</li> <li>• Formule (somma, media, max, min, conta, conta.se, somma.se, se).</li> <li>• Grafici (istogramma, torta), grafici con sorgenti multiple, formattazione di un grafico.</li> </ul>
(RC) INTERNET E LE RETI DI COMPUTER 2° QUADRIMESTRE - 6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicazione e ricerca di informazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientarsi nell'ambiente Web</li> <li>• Ricercare informazioni mediante i motori di ricerca per argomenti e per parole chiave</li> <li>• Utilizzare un client di posta elettronica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le caratteristiche delle reti di computer</li> <li>• Le apparecchiature di rete e gli indirizzi IP</li> <li>• Principali servizi offerti da Internet</li> <li>• L'utilizzo del browser e dei motori di ricerca</li> <li>• L'utilizzo di programmi per la posta elettronica, gli account, la netiquette.</li> </ul>

**Laboratorio:**

- Software applicativo: Pacchetto Office



I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

CLASSE II

Modulo	Conoscenze	Competenze - Abilità	Contenuti
LA SOLUZIONE DEI PROBLEMI E IL PROGETTO DEGLI ALGORITMI 1° QUADRIMESTRE - 20 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguere i linguaggi di programmazione</li> <li>Utilizzare la terminologia informatica</li> <li>Distinguere le fasi di compilazione</li> <li>Saper analizzare e comprendere un problema</li> <li>Conoscere le tipologie dei linguaggi di programmazione</li> <li>Acquisire la definizione e le caratteristiche di un algoritmo</li> <li>Comprendere la relazione tra algoritmo e programma</li> <li>Conoscere la simbologia dei diagrammi di flusso</li> <li>Conoscere la tecnica top-down per descrivere gli algoritmi</li> <li>Conoscere la precedenza negli operatori logici</li> <li>Conoscere i concetti fondamentali della logica delle proposizioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguere e classificare i linguaggi di programmazione</li> <li>Saper individuare le fasi di produzione di un software</li> <li>Utilizzare i diagrammi di flusso per rappresentare gli algoritmi</li> <li>Descrivere la soluzione di semplici problemi mediante algoritmi</li> <li>Utilizzare la tecnica top-down</li> <li>Affrontare in modo sistemico un problema</li> <li>Utilizzare tabelle di verità e regole di ragionamento logico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algoritmi e informatica</li> <li>Linguaggi di programmazione di alto livello, compilatori, interpreti</li> <li>Elementi di qualità di un software, la manutenzione, gli ambienti di sviluppo</li> <li>Rappresentazione di algoritmi mediante diagrammi a blocchi e tecnica top-down</li> <li>Analisi, astrazione e modellizzazione di un problema</li> <li>La scomposizione in sottoproblemi</li> <li>L'algebra booleana e la logica, gli operatori logici, le tabelle di verità, le regole dell'algebra booleana</li> </ul>
LE BASI DEL LINGUAGGIO C 1° E 2° QUADRIMESTRE - 20 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere la struttura e le diverse fasi di sviluppo di un programma C</li> <li>Comprendere il concetto di variabile</li> <li>Conoscere l'istruzione di assegnazione</li> <li>Conoscere le istruzioni di comunicazione con l'utente</li> <li>Comprendere l'importanza del commento del codice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installare e configurare l'ambiente di sviluppo Dev-C++</li> <li>Editare, testare e collaudare un programma in C</li> <li>Disporre l'input e l'output dei dati</li> <li>Utilizzare le variabili intere, reali, booleane nei programmi</li> <li>Commentare ed indentare il codice del programma</li> <li>Scrivere programmi con istruzioni in sequenza o in blocchi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il linguaggio C e l'ambiente di sviluppo</li> <li>La struttura di un programma in C, le variabili e le costanti, gli operatori di assegnazione</li> <li>L'input (scanf, get, system) e l'output (printf) dei dati</li> <li>Istruzioni in sequenza e operazioni tra numeri, gli operatori unari</li> </ul>
LE ISTRUZIONI DI SELEZIONE E DI ITERAZIONE 2° QUADRIMESTRE - 20 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere l'istruzione di selezione semplice e doppia</li> <li>Conoscere l'istruzione di selezione multipla</li> <li>Comprendere il concetto di annidamento</li> <li>Comprendere il concetto di iterazione e le diverse tipologie</li> <li>Conoscere la differenza tra iterazione definita e indefinita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Codificare la selezione semplice e doppia</li> <li>Riconoscere quando utilizzare selezioni annidate</li> <li>Scrivere codice con istruzioni condizionali</li> <li>Combinare più selezioni con condizioni logiche composte</li> <li>Utilizzare l'istruzione di selezione multipla</li> <li>Saper scegliere il tipo di iterazione adeguato</li> <li>Codificare l'iterazione definita e quella indefinita</li> </ul>	<p>Le istruzioni di selezione, semplice e doppia (IF ELSE), la selezione nidificata e gli operatori logici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La selezione multipla (SWITCH)</li> <li>Le istruzioni di iterazione, a condizione iniziale (WHILE), a condizione finale (DO WHILE), a conteggio (FOR)</li> </ul>

**Laboratorio:**

- Linguaggi di programmazione: C.
- Software applicativo: pacchetto office – Dev C++.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

**CLASSE III**

<i>Modulo</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Competenze - Abilità</i>	<i>Contenuti</i>
LE FUNZIONI 1° QUADRIMESTRE - 10 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il meccanismo del passaggio dei parametri</li> <li>• Comprendere le differenze tra passaggio per indirizzo e per valore</li> <li>• Comprendere le regole di visibilità</li> <li>• Individuare un problema ricorsivo</li> <li>• Comprendere la differenza tra ricorsione e iterazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire una funzione</li> <li>• Definire le modalità del passaggio dei parametri</li> <li>• Distinguere i parametri formali e attuali</li> <li>• Organizzare un programma con menù Scrivere algoritmi utilizzando le funzioni</li> <li>• Scrivere funzioni personali e/o ricorsive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le funzioni: definizione, chiamata, parametri, valore e riferimento</li> <li>• Ambiente locale e globale</li> <li>• Record di attivazione e durata delle variabili</li> <li>• La ricorsione</li> </ul>
ARRAY, DATI STRUTTURATI E ALGORITMI CLASSICI 1° E 2° QUADRIMESTRE - 25 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper gestire dati di tipo diverso in relazione tra loro</li> <li>• Riconoscere l'importanza dell'archiviazione dei dati</li> <li>• Conoscere la strategia degli algoritmi classici di ordinamento e ricerca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere dati omogenei</li> <li>• Definire array monodimensionali e bidimensionali</li> <li>• Comprendere il concetto di struttura</li> <li>• Comprendere il concetto di stringa</li> <li>• Conoscere tipi di dati complessi e strutturati</li> <li>• Conoscere il concetto di archivio, le tipologie di archivio, l'accesso ai dati</li> <li>• Scrivere, leggere e ricercare dati da un vettore o da una matrice</li> <li>• Manipolare record di tipi semplici</li> <li>• Operare con le stringhe, convertire stringhe o ricercare sottostringhe</li> <li>• Definire ed utilizzare file di testo e binari</li> <li>• Classificare gli algoritmi di ordinamento</li> <li>• Classificare gli algoritmi di ricerca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Array monodimensionali: vettori, gestione, riempimento e stampa</li> <li>• Vettori paralleli, gestione ed ordinamento</li> <li>• Array bidimensionali: matrici, gestione, riempimento e stampa</li> <li>• Le stringhe, definire, operare e ricercare in una stringa</li> <li>• Le tecniche di ordinamento (inserimento, selezione, scambio) e ricerca (sequenziale, binaria)</li> <li>• I record, la definizione della struct, le operazioni sui record, le tabelle</li> <li>• Gli archivi, la definizione, l'apertura, la chiusura del file, la lettura e scrittura sequenziale, l'accesso diretto o casuale</li> </ul>
I RECORD ED I FILE 2° QUADRIMESTRE - 25 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il concetto di struttura</li> <li>• Avere il concetto di archivio</li> <li>• Conoscere le tipologie di accesso ai dati</li> <li>• Conoscere la gestione dei dati sul supporto di massa, tipologie di accesso ai dati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere dati omogenei e non</li> <li>• Definire ed utilizzare strutture di record anche annidati</li> <li>• Saper definire le caratteristiche degli archivi</li> <li>• Saper organizzare tipi di dati semplici</li> <li>• Definire ed utilizzare file</li> <li>• Scrivere, leggere e ricercare dati da un file</li> <li>• Creare archivi mediante file di record</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Record: definizione di struct, operazioni sui record, le tabelle come vettori di strutture</li> <li>• I file di testo: definizione, apertura e chiusura, lettura e scrittura sequenziale</li> <li>• Il file binari: definizione, apertura, chiusura</li> <li>• I file ad accesso diretto: definizione, apertura, chiusura, input/output formattati, a blocchi ad accesso diretto.</li> </ul>

**Laboratorio:**

- Linguaggi di programmazione: C – C++
- Software applicativo: pacchetto office – Dev C++.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO  
 CLASSE IV

<i>Modulo</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Competenze - Abilità</i>	<i>Contenuti</i>
LA PROGRAMMAZIONE A OGGETTI 1° QUADRIMESTRE – 25 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di astrazione</li> <li>• Riconoscere la gerarchia delle classi</li> <li>• Classificare classi e relazioni tra di esse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire una classe con attributi e metodi</li> <li>• Rappresentare classi ed oggetti</li> <li>• Applicare i concetti di ereditarietà e polimorfismo</li> <li>• Definire una gerarchia di classi</li> <li>• Usare la progettazione orientata agli oggetti per programmi complessi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OOP, astrazione, oggetti e classi</li> <li>• Programmazione modulare, modellare le classi</li> <li>• Classi e attributi, metodi costruttori e distruttori</li> <li>• Ereditarietà, definizione, modalità operative, sovrascrittura, rapporto di ereditarietà, ereditarietà multipla</li> <li>• Polimorfismo, classificazione</li> </ul>
PROGRAMMAZIONE NEL WEB, HTML, INTERNET E JAVASCRIPT 1° QUADRIMESTRE – 20 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere i principali marcatori HTML</li> <li>• Definire pagine HTML con struttura a link</li> <li>• Applicare fogli di stile alle pagine web</li> <li>• Utilizzare elementi multimediali in HTML</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire una pagina web statica usando i principali comandi HTML</li> <li>• Rappresentare lo stile dei principali elementi del browser tramite comandi CSS opportuni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet, il cloud computing, i servizi di internet, i domini, il DNS e la registrazione dei siti</li> <li>• L’HTML, la sintassi, la creazione di una pagina; l’instestazione, il corpo e la formattazione del testo, le immagini, gli elenchi, le tabelle, i link, gli oggetti multimediali</li> <li>• Il linguaggio Javascript</li> <li>• I fogli di stile CSS</li> <li>• Il linguaggio XML</li> </ul>
PROGETTAZIONE DI DATABASE 1° E 2° QUADRIMESTRE – 15 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le necessità dei database</li> <li>• Conoscere i vantaggi di un DBMS</li> <li>• Utilizzare modelli per descrivere processi aziendali</li> <li>• Individuare le entità e le relazioni tra le entità all’interno di una situazione complessa</li> <li>• Conoscere gli aspetti funzionali e organizzativi di una base di dati</li> <li>• Conoscere il concetto di dipendenza funzionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare lo schema E-R (entità-relazione)</li> <li>• Rispettare le regole di integrità</li> <li>• Utilizzare le potenzialità di una base di dati relazionale</li> <li>• Utilizzare gli operatori relazionali</li> <li>• Progettare basi di dati relazionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità e funzioni di un DBMS, architettura standard</li> <li>• Progettazione concettuale e logica di un database</li> <li>• Modellazione dei dati, modelli logici per le basi di dati</li> <li>• Il modello E-R, entità ed attributi, istanze ed attributi, relazioni</li> <li>• Chiavi ed attributi, chiavi primarie e composte</li> <li>• Il progetto di un database, gli oggetti, le entità, gli attributi</li> <li>• I database relazionali e le operazioni</li> <li>• L’integrità dei dati, le regole di inserzione, cancellazione e modifica</li> </ul>

**Laboratorio:**

- Linguaggi di programmazione: C – C++ - HTML - Javascript
- Software applicativo: pacchetto office Access – Dev C++.





I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

**CLASSE V**

<i>Modulo</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Competenze - Abilità</i>	<i>Contenuti</i>
ALGORITMI DI CALCOLO NUMERICO E APPLICAZIONI TECNICO SCIENTIFICHE 1° QUADRIMESTRE – 20 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere le basi del calcolo numerico</li> <li>• Conoscere i concetti fondamentali sul calcolo approssimato delle aree</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere calcolare la radice quadrata</li> <li>• Sapere calcolare il seno di un angolo</li> <li>• Sapere calcolare la radice di un'equazione</li> <li>• Sapere calcolare un'area</li> <li>• Sapere risolvere una equazione differenziale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo della radice quadrata alcuni metodi;</li> <li>• generazione numeri casuali;</li> <li>• calcolo di pigreco e di e;</li> <li>• calcolo della radice di un'equazione, metodo bisezione;</li> <li>• calcolo approssimato di un'area;</li> <li>• Risoluzione di un'equazione differenziale</li> </ul>
UTILIZZO DI APPLICATIVI PER L'ANALISI NUMERICA E PER APPLICAZIONI MATEMATICHE 1° 2° QUADRIMESTRE – 20 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere l'ambiente di sviluppo dell'applicativo</li> <li>• Conoscere le principali funzioni</li> <li>• Sapere realizzare grafici e legende</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere installare *applicativo</li> <li>• Sapere eseguire istruzioni su riga di comando</li> <li>• Sapere definire ed elaborare matrici e vettori</li> <li>• Sapere salvare e leggere i dati</li> <li>• Sapere disegnare grafici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ambiente grafico e le istruzioni;</li> <li>• I vettori, le matrici e le operazioni su di esse;</li> <li>• Le funzioni;</li> <li>• La programmazione;</li> <li>• I grafici 2D e 3D;</li> </ul>
LE RETI ED I SERVIZI DI RETE 2° QUADRIMESTRE – 20 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere gli elementi fondamentali di una rete;</li> <li>• Conoscere il protocollo;</li> <li>• Conoscere l'indirizzamento;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere classificare le reti in base alla topologia;</li> <li>• Sapere individuare i diversi dispositivi di rete;</li> <li>• Sapere classificare le reti in base ai mezzi trasmissivi;</li> <li>• Sapere scomporre una rete in sottoreti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizioni e concetti di base;</li> <li>• Topologia e tecniche di trasferimento dati;</li> <li>• Architettura ISO/OSI;</li> <li>• Il TCP/IP;</li> <li>• L'indirizzamento e le subnet;</li> <li>• Indirizzi statici e dinamici;</li> <li>• I servizi di rete, http, FTP;</li> <li>• Servizi e-mail e DNS;</li> </ul>

**Laboratorio:**

- Linguaggi di programmazione: C – C++ - HTML - Javascript
- Software applicativo: pacchetto office Access – Dev C++ - Octave



I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

## LICEO CLASSICO E LINGUISTICO

### MATEMATICA

#### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

PRIMO BIENNIO

##### *Aritmetica e algebra*

Il primo biennio sarà dedicato al passaggio dal calcolo aritmetico a quello algebrico. Lo studente svilupperà le sue capacità nel calcolo con i numeri interi, con i numeri razionali sia nella scrittura come frazione che nella rappresentazione decimale. Sarà anche affrontato il tema del calcolo approssimato introducendo i numeri reali sia nella forma algebrica che geometrica.

Lo studente acquisirà la conoscenza delle principali trasformazioni geometriche e sarà in grado di riconoscere le principali proprietà invarianti. Inoltre studierà le proprietà fondamentali della circonferenza.

Lo studente apprenderà a far uso del metodo delle coordinate cartesiane, in una prima fase limitandosi alla rappresentazione di punti, rette e fasci di rette nel piano e di proprietà come il parallelismo e la perpendicolarità.

##### *Relazioni e funzioni*

Obiettivo di studio sarà il linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.), anche per costruire semplici rappresentazioni di fenomeni e come primo passo all'introduzione del concetto di modello matematico. In particolare, lo studente apprenderà a descrivere un problema con un'equazione, una disequazione o un sistema di equazioni o disequazioni; a ottenere informazioni e ricavare le soluzioni di un modello matematico di fenomeni, anche in contesti di ricerca operativa o di teoria delle decisioni.

Lo studio delle funzioni del tipo  $f(x) = ax + b$ , e la rappresentazione delle rette nel piano cartesiano consentiranno di acquisire i concetti di soluzione delle equazioni di primo e delle disequazioni associate e dei sistemi di equazioni lineari in due incognite, nonché le tecniche per la loro risoluzione grafica e algebrica.

Lo studente studierà le funzioni  $f(x) = |x|$ ,  $f(x) = a/x$ ,  $f(x) = ax^2$ . Apprenderà gli elementi della teoria della proporzionalità diretta e inversa. Lo studente sarà in grado di passare agevolmente da un registro di rappresentazione a un altro (numerico, grafico, funzionale), anche utilizzando strumenti informatici per la rappresentazione dei dati.

##### *Dati e previsioni*

Lo studente sarà in grado di rappresentare e analizzare in diversi modi (anche utilizzando strumenti informatici) un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee. Saprà distinguere tra caratteri qualitativi, quantitativi discreti e quantitativi continui, operare con distribuzioni di frequenze e rappresentarle. Saranno studiate le definizioni e le proprietà dei valori medi e delle misure di variabilità, nonché l'uso strumenti di calcolo (calcolatrice, foglio di calcolo) per analizzare raccolte di dati e serie statistiche. Lo studio sarà svolto il più possibile in collegamento con le altre discipline anche in ambiti entro cui i dati siano raccolti direttamente dagli studenti.

Egli apprenderà la nozione di probabilità, con esempi tratti da contesti classici e con l'introduzione di nozioni di statistica.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

***Elementi di informatica***

Lo studente diverrà familiare con gli strumenti informatici, al fine di rappresentare e manipolare oggetti matematici e studierà le modalità di rappresentazione dei dati elementari testuali e multimediali.

Un tema fondamentale di studio sarà il concetto di algoritmo e l'elaborazione di strategie di risoluzioni algoritmiche nel caso di problemi semplici e di facile modellizzazione.

SECONDO BIENNIO

***Aritmetica e algebra***

Lo studio della funzione del tipo  $f(x) = ax^2 + bx + c$  e la sua rappresentazione nel piano cartesiano consentirà di acquisire il concetto di soluzione dell'equazione di secondo grado in una incognita, delle disequazioni associate e dei sistemi di equazioni lineari in due incognite, nonché le tecniche per la loro risoluzione grafica e algebrica. Lo studio delle funzioni quadratiche si accompagnerà alla rappresentazione geometrica delle coniche nel piano cartesiano. Lo studio della circonferenza e del cerchio, del numero  $\pi$ , e di contesti in cui compaiono crescite esponenziali con il numero  $e$ , permetteranno di approfondire la conoscenza dei numeri reali, con riguardo alla tematica dei numeri trascendenti. In questa occasione lo studente studierà la formalizzazione dei numeri reali anche come introduzione alla problematica dell'infinito matematico (e alle sue connessioni con il pensiero filosofico). L'intervento dell'algebra nella rappresentazione degli oggetti geometrici non sarà disgiunto dall'approfondimento della portata concettuale e tecnica di questa branca della matematica. Saranno inoltre studiate le funzioni circolari e le loro proprietà e relazioni elementari, i teoremi che permettono la risoluzione dei triangoli e il loro uso nell'ambito di altre discipline, in particolare nella fisica.

***Geometria***

Le sezioni coniche saranno studiate sia da un punto di vista geometrico sintetico che analitico. Inoltre, lo studente approfondirà la comprensione della specificità dei due approcci (sintetico e analitico) allo studio della geometria.

Studierà le proprietà della circonferenza e del cerchio e il problema della determinazione dell'area del cerchio, nonché la nozione di luogo geometrico, con alcuni esempi significativi.

***Relazioni e funzioni***

Un tema di studio sarà il problema del numero delle soluzioni delle equazioni polinomiali.

Approfondirà lo studio delle funzioni elementari dell'analisi e, in particolare, delle funzioni esponenziale e logaritmiche. Sarà in grado di costruire semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale, nonché di andamenti periodici, anche in rapporto con lo studio delle altre discipline; tutto ciò sia in un contesto discreto sia continuo.

Infine, lo studente apprenderà ad analizzare sia graficamente che analiticamente le principali funzioni. Lo studente sarà in grado di passare agevolmente da un registro di rappresentazione a un altro (numerico, grafico, funzionale).

***Dati e previsioni***

In relazione con le nuove conoscenze acquisite approfondirà il concetto di modello matematico distinguendone la specificità concettuale e metodica rispetto all'approccio della fisica classica.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

QUINTO ANNO

**Algebra e Geometria**

Nell'anno finale lo studente approfondirà le competenze del metodo assiomatico e la sua utilità concettuale e metodologica anche dal punto di vista della modellizzazione matematica. Gli esempi verranno tratti dal contesto dell'aritmetica, della geometria euclidea ma è lasciata alla scelta dell'insegnante la decisione di quale settore disciplinare privilegiare allo scopo.

**Relazioni e funzioni**

Lo studente proseguirà lo studio delle funzioni fondamentali dell'analisi anche attraverso esempi tratti dalla fisica o da altre discipline. Acquisirà il concetto di limite di una successione e di una funzione e apprenderà a calcolare i limiti in casi semplici.

Lo studente acquisirà i principali concetti del calcolo infinitesimale – in particolare la continuità, la derivabilità e l'integrabilità – anche in relazione con le problematiche in cui sono nati (velocità istantanea in meccanica, tangente di una curva, calcolo di aree e volumi). Non sarà richiesto un particolare addestramento alle tecniche del calcolo, che si limiterà alla capacità di derivare le funzioni già note, semplici prodotti, quozienti e composizioni di funzioni, le funzioni razionali e alla capacità di integrare funzioni polinomiali intere e altre funzioni elementari, nonché a determinare aree e volumi in casi semplici. Si tratterà soprattutto di comprendere il ruolo del calcolo infinitesimale in quanto strumento concettuale fondamentale nella descrizione e nella modellizzazione di fenomeni fisici o di altra natura.

**Dati e previsioni**

In relazione con le nuove conoscenze acquisite, anche nell'ambito delle relazioni della matematica con altre discipline, lo studente approfondirà il concetto di modello matematico e svilupperà la capacità di costruirne e analizzarne esempi.

## FISICA

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

SECONDO BIENNIO

Nel secondo biennio si inizia a costruire il linguaggio della fisica classica (grandezze fisiche scalari e vettoriali e unità di misura), abituando lo studente a semplificare e modellizzare situazioni reali, a risolvere problemi e ad avere consapevolezza critica del proprio operato.

Lo studio della meccanica riguarderà problemi relativi all'equilibrio dei corpi e dei fluidi; i moti saranno affrontati innanzitutto dal punto di vista cinematico giungendo alla dinamica con una prima esposizione delle leggi di Newton, con particolare attenzione alla seconda legge. Dall'analisi dei fenomeni meccanici, lo studente incomincerà a familiarizzare con i concetti di lavoro ed energia, per arrivare ad una prima trattazione della legge di conservazione dell'energia meccanica totale.

Lo studio dei fenomeni termici definirà, da un punto di vista macroscopico, le grandezze temperatura e quantità di calore scambiato introducendo il concetto di equilibrio termico e trattando i passaggi di stato. Si completerà lo studio dei fenomeni termici con le leggi dei gas, familiarizzando con la semplificazione concettuale del gas perfetto e con la relativa teoria cinetica. Lo studio dei principi della termodinamica permetterà allo studente di generalizzare la legge di conservazione dell'energia e di comprendere i limiti intrinseci alle trasformazioni tra forme di energia, anche nelle loro implicazioni tecnologiche, in termini quantitativi e matematicamente formalizzati.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

.Lo studio dei fenomeni ondulatori riguarderà le onde meccaniche e le loro grandezze caratteristiche. Si esamineranno inoltre alcuni fenomeni relativi alla loro propagazione. In questo contesto lo studente familiarizzerà con il suono (come esempio di onda meccanica particolarmente significativa) e completerà lo studio della luce con quei fenomeni che ne evidenziano la natura ondulatoria.

I temi suggeriti saranno sviluppati dall'insegnante secondo modalità e con un ordine coerenti con gli strumenti concettuali e con le conoscenze matematiche già in possesso degli studenti o contestualmente acquisite nel corso parallelo di Matematica (secondo quanto specificato nelle relative Indicazioni). Lo studente potrà così fare esperienza, in forma elementare ma rigorosa, del metodo di indagine specifico della fisica, nei suoi aspetti sperimentali, teorici e linguistici.

#### QUINTO ANNO

Lo studio dei fenomeni elettrici e magnetici permetterà allo studente di esaminare criticamente il concetto di interazione a distanza e di arrivare al suo superamento mediante l'introduzione di interazioni mediate dal campo elettrico, del quale si darà anche una descrizione in termini di energia e potenziale, e dal campo magnetico.

Lo studente completerà lo studio dell'elettromagnetismo con l'induzione magnetica e le sue applicazioni, per giungere, privilegiando gli aspetti concettuali, alla sintesi costituita dalle equazioni di Maxwell.

Il percorso didattico comprenderà le conoscenze sviluppate nel XX secolo relative al microcosmo e al macrocosmo, accostando le problematiche che storicamente hanno portato ai nuovi concetti di spazio e tempo, massa ed energia. L'insegnante dovrà prestare attenzione a utilizzare un formalismo matematico accessibile agli studenti, ponendo sempre in evidenza i concetti fondanti.

L'introduzione allo studio della teoria della relatività ristretta di Einstein porterà lo studente a confrontarsi con la simultaneità degli eventi, la dilatazione dei tempi, la contrazione delle lunghezze e l'equivalenza massa-energia.

### STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO - MATEMATICA

#### CLASSE I

Operare con gli insiemi, operare negli insiemi numerici  $N$ ,  $Z$ ,  $Q$ , calcolare espressioni, operare con monomi e polinomi, applicare i prodotti notevoli, scomporre in fattori un polinomio mediante raccoglimento a fattor comune e mediante i prodotti notevoli, semplificare semplici frazioni algebriche, risolvere equazioni di primo grado intere e fratte, risolvere semplici problemi di primo grado in una incognita; individuare ipotesi e tesi di un teorema, risolvere semplici problemi di geometria con segmenti ed angoli, utilizzando le proprietà dei triangoli, del triangolo isoscele, delle rette parallele, dei parallelogrammi, conoscere il concetto di congruenza; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico.

#### CLASSE II

Risolvere sistemi e semplici problemi di primo grado in due incognite, eseguire le operazioni con i radicali, risolvere semplici problemi di geometria di 1° grado. Conoscere il concetto di isometria e saperlo applicare. Conoscere la definizione di circonferenza e le sue proprietà. Saper rappresentare punti e rette nel piano cartesiano. Conoscere l'equazione generica di una retta ed i diversi modi di calcolarla a partire da diverse condizioni. Conoscere gli elementi fondamentali di statistica e di probabilità. Comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

### **CLASSE III**

Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore sia intere che fratte; risolvere semplici equazioni irrazionali e con i valori assoluti. Conoscere le coniche come luoghi geometrici, le loro proprietà, le loro equazioni canoniche e le loro equazioni riferite ai relativi assi di simmetria, alcuni modi di calcolarle a partire da diverse condizioni; saper stabilire le posizioni relative di due rette, di una retta e di una conica, di due circonferenze, di due parabole; conoscere gli elementi di base dei fasci di rette, di circonferenze, di parabole; saper risolvere semplici problemi, anche in presenza di un parametro; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico.

### **CLASSE IV**

Conoscere la maniera di misurare gli angoli; conoscere le funzioni goniometriche fondamentali, le loro inverse, le relazioni fondamentali della goniometria; conoscere le formule goniometriche che collegano le funzioni goniometriche di diversi angoli in relazione tra loro; saper risolvere equazioni e disequazioni goniometriche elementari e ad esse riconducibili; conoscere le relazioni fondamentali tra lati ed angoli nei triangoli rettangoli, il teorema della corda, i teoremi fondamentali sui triangoli qualunque, saper risolvere semplici problemi sui triangoli; conoscere le proprietà delle funzioni esponenziali e logaritmiche ed il loro andamento, risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e sue proprietà di base; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico.

### **CLASSE V**

Conoscere il concetto di funzione reale e le sue proprietà. Conoscere il concetto di limite di una funzione reale in un punto e le sue proprietà, e saperlo calcolare; conoscere il concetto di derivata di una funzione in un punto e le sue proprietà, e saperla calcolare mediante i principali metodi di derivazione; saper utilizzare tali concetti per studiare l'andamento di una funzione nel suo dominio e farne il grafico; conoscere il concetto di integrale indefinito e definito; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico.

## **STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO - FISICA**

### **CLASSE III**

Rappresentare dati sperimentali e determinare gli errori nelle misure dirette ed indirette; operare con la notazione scientifica dei numeri; individuare relazioni di proporzionalità diretta ed inversa tra grandezze fisiche; utilizzare le leggi orarie del moto rettilineo uniforme e del moto uniformemente accelerato per risolvere semplici problemi; rappresentare ed utilizzare semplici grafici di grandezze cinematiche; distinguere tra grandezze scalari e grandezze vettoriali; sommare vettori; eseguire il prodotto scalare ed il prodotto vettoriale tra vettori. Determinare velocità, periodo e frequenza di un moto circolare uniforme; calcolare l'accelerazione centripeta di un moto su traiettoria curvilinea; avere padronanza dei principi della dinamica nella loro formulazione essenziale e utilizzarli per risolvere semplici problemi; determinare l'energia cinetica di un punto materiale, determinare il lavoro di una forza nelle situazioni più elementari, determinare l'energia potenziale di un punto materiale nel caso della forza peso e della forza elastica, applicare in questi casi il principio di conservazione dell'energia meccanica per risolvere semplici problemi; conoscere la definizione e il significato di impulso di una forza, di quantità di moto, e la relativa legge di conservazione; mettere in relazione accelerazione di gravità e forza peso, distinguere tra massa inerziale e massa gravitazionale, calcolare l'energia potenziale della forza peso; giustificare le condizioni di equilibrio statico di un punto materiale, di un corpo rigido; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio scientifico.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

**CLASSE IV**

Conoscere e saper applicare le leggi fondamentali della meccanica dei fluidi in semplici situazioni; conoscere la definizione di temperatura, il funzionamento di un termometro, il concetto di equilibrio termico, determinare la dilatazione termica lineare e volumica in semplici situazioni di calore, distinguere tra calore e temperatura, conoscere la definizione di capacità termica e di calore specifico, conoscere le leggi che descrivono il comportamento dei gas perfetti e saperle applicare a semplici problemi, conoscere i diversi modi di propagazione del calore, conoscere gli stati di aggregazione della materia ed i relativi passaggi di stato; conoscere i principi della termodinamica e saper descrivere il funzionamento di una macchina termica semplice; conoscere le caratteristiche dei fenomeni ondulatori e saperli descrivere nei loro aspetti fondamentali; conoscere la natura ondulatoria delle onde sonore e le loro principali caratteristiche; conoscere la natura ondulatoria della luce; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio scientifico.

**CLASSE V**

Conoscere le leggi fondamentali dell'elettrostatica e della magnetostatica, la descrizione dei campi elettrico e magnetico, e saperle applicare a semplici distribuzioni di cariche e di correnti elettriche stazionarie; conoscere le leggi dell'elettricità e saper risolvere semplici circuiti con generatori di tensione continua; conoscere e saper interpretare il legame tra elettricità e magnetismo e riuscire ad inquadrare in tale contesto le leggi principali dell'induzione elettromagnetica; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio scientifico.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO  
**PERCORSO DIDATTICO**

**MATEMATICA**

**CLASSE PRIMA**

MODULO E TEMPI	ASSE MATEMATICO		N. ORE 3 x 33 Liceo Classico
	COMPETENZE	ABILITA'	N. ORE 3 x 33 Liceo Linguistico
			CONOSCENZE
INSIEMI NUMERICI 10 ORE	<p>1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> <p>4. Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare il valore di un'espressione numerica e passare dalle parole ai simboli e viceversa.</li> <li>• Applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze.</li> <li>• Sostituire alle lettere i numeri e risolvere espressioni letterali.</li> <li>• Calcolare MCD e mcm di numeri naturali.</li> <li>• Eseguire calcoli con sistemi di numerazione con base diversa da 10.</li> <li>• Semplificare espressioni con le frazioni</li> <li>• Tradurre una frase in un'espressione e sostituire numeri razionali alle lettere</li> <li>• Risolvere problemi con percentuali e proporzioni</li> <li>• Trasformare numeri decimali in frazioni.</li> <li>• Semplificare espressioni con numeri razionali relativi e potenze con esponente negativo</li> <li>• Riconoscere numeri razionali e irrazionali</li> <li>• Stabilire l'ordine di grandezza di un numero</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando la notazione scientifica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le proprietà degli insiemi numerici, operazioni con essi.</li> </ul>
INSIEMI 10 ORE	<p>3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> <p>4. Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme</li> <li>• Eseguire operazioni tra insiemi</li> <li>• Determinare la partizione di un insieme</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando operazioni tra insiemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Significato dei simboli usati nella teoria degli insiemi .</li> <li>• Operazioni tra insiemi e le loro proprietà</li> </ul>
RELAZIONI E FUNZIONI 10 ORE	<p>3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> <p>4. Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare una relazione</li> <li>• Riconoscere una relazione di equivalenza e determinare l'insieme quoziente</li> <li>• Riconoscere una relazione d'ordine</li> <li>• Rappresentare una funzione e stabilire se è iniettiva, suriettiva o biiettiva</li> <li>• Disegnare il grafico di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazioni binarie e le loro rappresentazioni. Relazioni definite in un insieme e le loro proprietà.</li> <li>• Funzioni e loro proprietà</li> <li>• Funzioni numeriche</li> </ul>





I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricercare il dominio naturale e gli zeri di una funzione numerica</li> <li>• Determinare l'espressione di funzioni composte e funzioni inverse</li> <li>• Riconoscere una funzione di proporzionalità diretta, inversa, quadratica e disegnarne il grafico</li> <li>• Riconoscere una funzione lineare e disegnarne il grafico</li> <li>• Riconoscere una funzione definita a tratti e disegnarne il grafico</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando diversi tipi di funzioni numeriche</li> </ul>	
<p>MONOMI E POLINOMI</p> <p>12 ORE</p>	<p>1.Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>3.Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere un monomio e stabilirne il grado.</li> <li>• Sommare algebricamente monomi</li> <li>• Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi.</li> <li>• Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi.</li> <li>• Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi.</li> <li>• Riconoscere un polinomio e stabilirne il grado.</li> <li>• Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi.</li> <li>• Applicare i prodotti notevoli</li> <li>• Calcolare potenze di binomi.</li> <li>• Risolvere problemi con i polinomi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un monomio e operare con essi, un polinomio e operazioni con essi.</li> </ul>
<p>DIVISIONE TRA POLINOMI E SCOMPOSIZIONE IN FATTORI</p> <p>10 ORE</p>	<p>1.Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire la divisione tra due polinomi</li> <li>• Applicare la regola di Ruffini</li> <li>• Raccogliere a fattore comune</li> <li>• Scomporre in fattori particolari trinomi di secondo grado</li> <li>• Utilizzare i prodotti notevoli per scomporre in fattori un polinomio</li> <li>• Applicare il teorema del resto e il teorema di Ruffini per scomporre in fattori un polinomio</li> <li>• Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce la divisione tra polinomi, conosce le tecniche per la scomposizione dei polinomi, conosce il trinomio speciale, conosce i prodotti notevoli.</li> </ul>
<p>FRAZIONI ALGEBRICHE</p> <p>10 ORE</p>	<p>1.Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>3.Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica</li> <li>• Semplificare frazioni algebriche</li> <li>• Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche</li> <li>• Semplificare espressioni con le frazioni algebriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce la frazione algebrica, conosce la proprietà invariantiva.</li> </ul>
<p>EQUAZIONI</p> <p>10 ORE</p>	<p>1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>3. Individuare le strategie appropriate</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire se un'uguaglianza è un'identità</li> <li>• Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione</li> <li>• Applicare i principi di equivalenza delle equazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza delle identità, equazioni .</li> <li>• Conosce i principi di equivalenza delle equazioni</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

	per la soluzione di problemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere equazioni numeriche intere</li> <li>• Utilizzare le equazioni per risolvere problemi</li> </ul>	
<p>GEOMETRIA 19 ORE</p>	<p>3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare le parti del piano e le figure geometriche principali</li> <li>• Riconoscere figure congruenti</li> <li>• Eseguire operazioni tra segmenti e angoli. Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi</li> <li>• Applicare i criteri di congruenza dei triangoli</li> <li>• Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri</li> <li>• Dimostrare teoremi sui triangoli</li> <li>• Eseguire costruzioni su rette perpendicolari, proiezioni ortogonali e asse di un segmento</li> <li>• Applicare il teorema delle rette parallele e il suo inverso</li> <li>• Dimostrare teoremi sulle proprietà degli angoli dei poligoni</li> <li>• Applicare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.</li> <li>• Dimostrare teoremi sui parallelogrammi e le loro proprietà</li> <li>• Applicare le proprietà di quadrilateri particolari: rettangolo, rombo, quadrato</li> <li>• Dimostrare teoremi sui trapezi e utilizzare le proprietà del trapezio isoscele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere quali sono i termini primitivi della geometria euclidea, sapere le definizioni dei vari enti geometrici, conoscere i criteri di congruenza dei triangoli, sapere individuare mediane altezze e bisettrici in un triangolo, sapere classificare i triangoli, sapere il concetto di perpendicolarità e di parallelismo di due rette, sapere le proprietà degli angoli definiti da coppie di rette parallele tagliate da una trasversale, sapere i criteri di congruenza sui triangoli rettangoli, sapere riconoscere i parallelogrammi e le loro caratteristiche, conoscere le proprietà caratteristiche di un trapezio.</li> </ul>

Per la prima classe viene progettata un’UDA (unità di apprendimento) dal titolo “Funzione lineare nella realtà” (Vedi allegato n. 3)



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO  
 CLASSE SECONDA

MODULO E TEMPI	ASSE MATEMATICO		N. ORE 3 x 33 Liceo Classico
	COMPETENZE	ABILITA'	N. ORE 3 x 33 Liceo Linguistico
			CONOSCENZE
FRAZIONI ALGEBRICHE 10 ORE	<p>1.Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>3.Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica</li> <li>• Semplificare frazioni algebriche</li> <li>• Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche</li> <li>• Semplificare espressioni con le frazioni algebriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce la frazione algebrica, conosce la proprietà invariantiva.</li> </ul>
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI 14 ORE	<p>1.Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>3.Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire se un'uguaglianza è un'identità</li> <li>• Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione</li> <li>• Applicare i principi di equivalenza delle equazioni</li> <li>• Risolvere equazioni e disequazioni numeriche intere e fratte</li> <li>• Utilizzare le equazioni per risolvere problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce le equazioni e le disequazioni intere e fratte.</li> </ul>
SISTEMI LINEARI 15 ORE	<p>1.Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere sistemi determinati, impossibili, indeterminati</li> <li>• Risolvere un sistema con il metodo di sostituzione</li> <li>• Risolvere un sistema con il metodo del confronto</li> <li>• Risolvere un sistema con il metodo di riduzione</li> <li>• Risolvere un sistema con il metodo di Cramer</li> <li>• Riconoscere le matrici</li> <li>• Calcolare il determinante di matrici 2x2 e 3x3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i metodi di risoluzione dei sistemi</li> </ul>
RELAZIONI E FUNZIONI 10 ORE	<p>3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> <p>4.Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare una relazione</li> <li>• Riconoscere una relazione di equivalenza e determinare l'insieme quoziente</li> <li>• Riconoscere una relazione d'ordine</li> <li>• Rappresentare una funzione e stabilire se è iniettiva, suriettiva o biiettiva</li> <li>• Disegnare il grafico di una funzione</li> <li>• Ricercare il dominio naturale e gli zeri di una funzione numerica</li> <li>• Determinare l'espressione di funzioni composte e funzioni inverse</li> <li>• Riconoscere una funzione di proporzionalità diretta, inversa, quadratica e disegnare il grafico</li> <li>• Riconoscere una funzione lineare e disegnarne il grafico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazioni binarie e le loro rappresentazioni. Relazioni definite in un insieme e le loro proprietà.</li> <li>• Funzioni e loro proprietà</li> <li>• Funzioni numeriche</li> </ul>



I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere una funzione definita a tratti e disegnarne il grafico</li> <li>Risolvere problemi utilizzando diversi tipi di funzioni numeriche</li> </ul>	
PIANO CARTESIANO E RETTA 16 ORE	<p>1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> <p>4. Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passare dalla rappresentazione di un punto nel piano cartesiano alle sue coordinate e viceversa</li> <li>Calcolare la distanza tra due punti</li> <li>Determinare il punto medio di un segmento</li> <li>Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa</li> <li>Determinare il coefficiente angolare di una retta</li> <li>Scrivere l'equazione di una retta dati alcuni elementi</li> <li>Stabilire se due rette sono incidenti, parallele o perpendicolari</li> <li>Operare con i fasci di rette propri e impropri</li> <li>Calcolare la distanza di un punto da una retta</li> <li>Risolvere problemi su rette e segmenti</li> <li>Rappresentare l'andamento di un fenomeno in un grafico cartesiano con rette e segmenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le formule di geometria analitica relative a distanza tra due punti, punto medio di un segmento e la retta.</li> </ul>
RADICALI in R 10 ORE	<p>1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare e confrontare tra loro numeri reali, anche con l'uso di approssimazioni</li> <li>Applicare la definizione di radice ennesima</li> <li>Determinare le condizioni di esistenza di un radicale</li> <li>Semplificare, ridurre allo stesso indice e confrontare tra loro radicali numerici e letterali</li> <li>Eseguire operazioni con i radicali</li> <li>Trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice</li> <li>Semplificare espressioni con i radicali</li> <li>Razionalizzare il denominatore di una frazione</li> <li>Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni a coefficienti irrazionali</li> <li>Eseguire calcoli con potenze a esponente razionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere i numeri reali</li> <li>Conoscere le operazioni dei radicali</li> </ul>
STATISTICA E PROBABILITA' 5 ORE	<p>3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> <p>4. Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccogliere, organizzare e rappresentare i dati</li> <li>Determinare frequenze assolute e relative</li> <li>Trasformare una frequenza relativa in percentuale</li> <li>Rappresentare graficamente una tabella di frequenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conosce le varie fasi per una indagine statistica, conosce gli aerogrammi, ideogrammi, cartogrammi, individua la media, mediana e moda.</li> <li>Definire la probabilità in semplici contesti.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

	<p>l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare gli indici di posizione centrale di una serie di dati</li> <li>• Calcolare gli indici di variabilità di una serie di dati</li> <li>• Determinare la probabilità di un evento secondo la definizione classica</li> </ul>	
<p>CIRCONFERENZE E POLIGONI 4 ORE</p>	<p>2. Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere una circonferenza come luogo geometrico</li> <li>• Riconoscere poligoni inscritti e circoscritti e applicarne le proprietà</li> <li>• Applicare le proprietà dei punti notevoli di un triangolo</li> <li>• Applicare teoremi su quadrilateri inscritti e circoscritti</li> <li>• Applicare teoremi su poligoni regolari e circonferenza</li> <li>• Risolvere problemi relativi a poligoni inscritti e circoscritti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la definizione di circonferenza e le sue proprietà</li> <li>• Conoscere le proprietà dei poligoni inscritti e circoscritti e dei punti notevoli.</li> </ul>
<p>TRASFORMAZIONI E ISOMETRIE 4 ORE</p>	<p>2. Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasformare figure geometriche mediante le isometrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di isometria e saperlo applicare nelle trasformazioni delle figure geometriche</li> </ul>



I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

CLASSE TERZA

MODULO E TEMPI	ASSE MATEMATICO		N. ORE 2 x 33 Liceo Classico
	COMPETENZE	ABILITA'	N. ORE 2 x 33 Liceo Linguistico
			CONOSCENZE
EQUAZIONI DI SECONDO GRADO 20 ORE	<p>1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la formula risolutiva delle equazioni di secondo grado</li> <li>• Risolvere equazioni numeriche di secondo grado</li> <li>• Risolvere equazioni di grado superiore al secondo.</li> <li>• Calcolare la somma e il prodotto delle radici di un'equazione di secondo grado senza risolverla</li> <li>• Studiare il segno delle radici di un'equazione di secondo grado mediante la regola di Cartesio</li> <li>• Scomporre trinomi di secondo grado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le formule risolutive delle equazioni di 2° grado, le formule che legano le radici ed i coefficienti e la regola per scomporre un trinomio di 2° grado</li> </ul>
LE CONICHE: CIRCONFERENZA, PARABOLA, ELLISSE, IPERBOLE. 20 ORE	<p>3. Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</p> <p>4. Analizzare e interpretare dati e grafici. Costruire e utilizzare modelli.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere problemi sulle coniche.</li> <li>• Saper utilizzare le conoscenze e le competenze nel moto circolare, parabolico etc...saper risolvere problemi sui luoghi geometrici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coniche Definizione di una conica</li> <li>• Coniche e i problemi geometrici.</li> </ul>
DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE 20 ORE	<p>1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>3. Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere e interpretare graficamente disequazioni lineari</li> <li>• Studiare il segno di un prodotto</li> <li>• Studiare il segno di un trinomio di secondo grado</li> <li>• Risolvere disequazioni di secondo grado intere e rappresentarne le soluzioni</li> <li>• Interpretare graficamente disequazioni di secondo grado</li> <li>• Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo</li> <li>• Risolvere disequazioni fratte</li> <li>• Risolvere sistemi di disequazioni in cui compaiono disequazioni di secondo grado o di grado superiore</li> <li>• Risolvere quesiti riguardanti equazioni e disequazioni parametriche</li> <li>• Applicare le disequazioni per risolvere equazioni irrazionali</li> <li>• Applicare le disequazioni per risolvere disequazioni irrazionali</li> <li>• Risolvere equazioni con i valori assoluti</li> <li>• Applicare le disequazioni per risolvere disequazioni con i valori assoluti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire i vari tipi di equazioni e disequazioni</li> </ul>

Per la terza classe viene progettata un'UDA (unità di apprendimento) dal titolo “Funzione quadratica nella realtà” (Vedi allegato n. 4)



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

**CLASSE QUARTA**

MODULO E TEMPI	ASSE MATEMATICO		N. ORE 2 x 33 Liceo Classico
	COMPETENZE	ABILITA'	N. ORE 2 x 33 Liceo Linguistico
	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
FUNZIONI GONIOMETRICHE 15 ORE	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operare con le formule goniometriche</li> <li>Calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari e di angoli associati.</li> <li>Applicare le formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le funzioni goniometriche e le loro principali proprietà</li> <li>Conoscere e rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente e le funzioni goniometriche inverse</li> </ul>
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE 10 ORE	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere equazioni goniometriche elementari</li> <li>Risolvere equazioni lineari e equazioni omogenee in seno e coseno</li> <li>Risolvere sistemi di equazioni goniometriche</li> <li>Risolvere disequazioni goniometriche</li> </ul>
TRIGONOMETRIA 15 ORE	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative  Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli</li> <li>Risolvere un triangolo rettangolo</li> <li>Applicare il teorema della corda</li> <li>Risolvere un triangolo qualunque</li> <li>Applicare la trigonometria alla fisica e a contesti della realtà</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le relazioni fra lati e angoli di un triangolo rettangolo</li> <li>Conoscere le relazioni fra lati e angoli di un triangolo qualunque</li> <li>Conoscere e saper dimostrare i teoremi relativi ai triangoli rettangoli e ai triangoli qualunque</li> <li>Conoscere e saper dimostrare il teorema della corda</li> </ul>
ESPOENZIALI E LOGARITMI 20 ORE	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. 1. Utilizzare tecniche e procedure di calcolo. 4. Analizzare e interpretare dati e grafici. Costruire e utilizzare modelli.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche in vari ambiti disciplinari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proprietà delle potenze.</li> <li>Funzione esponenziale.</li> <li>Definizione di logaritmo di un numero reale.</li> <li>Proprietà dei logaritmi.</li> <li>Funzione logaritmica.</li> <li>Definizione di equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO  
**CLASSE QUINTA**

MODULO E TEMPI	ASSE MATEMATICO		N. ORE 2 x 33 Liceo Classico
			N. ORE 2 x 33 Liceo Linguistico
	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
FUNZIONI E LORO PROPRIETA' 10 ORE	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le principali proprietà di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dominio, codominio, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crescenza, segno, periodicità di una funzione</li> <li>Rappresentare il grafico di funzioni polinomiali, esponenziali, logaritmiche</li> </ul>
LIMITI 10 ORE	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare il limite di una funzione mediante la definizione</li> <li>Dimostrare e applicare i primi teoremi sui limiti (unicità del limite, permanenza del segno, confronto)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concetto di limite di una funzione</li> <li>primi teoremi sui limiti (unicità del limite, permanenza del segno, confronto)</li> </ul>
FUNZIONI CONTINUE E CALCOLO DEI LIMITI 10 ORE	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni</li> <li>Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata</li> <li>Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli</li> <li>Studiare la continuità o discontinuità di una funzione in un punto</li> <li>Calcolare gli asintoti di una funzione</li> <li>Disegnare il grafico probabile di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teoremi del limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni</li> <li>Forme indeterminata</li> <li>Limiti notevoli</li> <li>Continuità o discontinuità di una funzione in un punto</li> <li>Asintoti di una funzione</li> <li>Grafico probabile di una funzione</li> </ul>
DERIVATA DI UNA FUNZIONE E TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE 12 ORE	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione</li> <li>Calcolare la retta tangente al grafico di una funzione</li> <li>Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione</li> <li>Calcolare le derivate di ordine superiore</li> <li>Applicare il teorema di Lagrange, di Rolle, di Cauchy.</li> <li>Applicare le derivate alla fisica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La derivata di una funzione mediante la definizione</li> <li>Significato geometrico e fisico della derivata</li> <li>Retta tangente al grafico di una funzione</li> <li>Derivate fondamentali e le regole di derivazione</li> <li>Teorema di Lagrange, di Rolle, di Cauchy,</li> </ul>
STUDIO DELLE FUNZIONI 12 ORE	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	<p>Studiare il comportamento di una funzione reale di variabile reale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione</li> <li>Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima</li> <li>Determinare i flessi mediante la derivata seconda</li> <li>Tracciare il grafico di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalli di (de)crescenza di una funzione</li> <li>Massimi, i minimi e i flessi</li> <li>Grafico di una funzione</li> </ul>
INTEGRALI 6 ORE	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare gli integrali indefiniti e definiti di funzioni elementari</li> <li>Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità</li> <li>Operare con la funzione integrale e la sua derivata</li> <li>Calcolare l'area di superfici piane.</li> <li>Applicare gli integrali alla fisica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apprendere il concetto di integrazione di una funzione</li> <li>Integrali indefiniti e definiti di funzioni elementari</li> <li>Integrali per calcolare lunghezze, aree di elementi geometrici</li> </ul>





I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

FISICA  
CLASSE TERZA

MODULO E TEMPI	ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO		N. ORE 2 x 33 Liceo Classico
			N. ORE 2 x 33 Liceo Linguistico
	Competenze		
	Dalle indicazioni nazionali	Traguardi formativi	Indicatori
LE GRANDEZZE 4 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere il concetto di misura di una grandezza fisica;</li> <li>distinguere grandezze fondamentali e derivate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effettuare correttamente operazioni di misurazione.</li> <li>Determinare le dimensioni fisiche di grandezze derivate.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ragionare in termini di notazione scientifica.</li> <li>Comprendere il concetto di definizione operativa delle grandezze fisiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire equivalenze tra unità di misura.</li> <li>Utilizzare il sistema internazionale delle unità di misura.</li> </ul>
LA MISURA 4 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire le caratteristiche degli strumenti.</li> <li>Ragionare in termini di incertezza di una misura.</li> <li>Rappresentare i dati sperimentali con la scelta delle opportune cifre significative e in notazione scientifica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scegliere e operare con gli strumenti adatti alle diverse misurazioni.</li> <li>Determinare le incertezze sulle misure dirette e indirette.</li> <li>Risolvere alcuni semplici problemi sul calcolo delle grandezze.</li> <li>Calcolare le incertezze da associare ai valori calcolati.</li> <li>Scrivere correttamente il risultato di una misura.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere i passi necessari per arrivare alla formulazione di una legge sperimentale.</li> <li>Inserire i fenomeni osservati in un modello scientifico e in una teoria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretare la legge di oscillazione di un pendolo.</li> <li>Individuare il campo di applicabilità di una legge sperimentale e di un modello scientifico.</li> </ul>
LA VELOCITÀ 8 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare il concetto di punto materiale in movimento e di traiettoria.</li> <li>Creare una rappresentazione grafica dello spazio e del tempo.</li> <li>Identificare il concetto di velocità media, mettendolo in relazione alla pendenza del grafico spazio-tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare il sistema di riferimento nello studio di un moto.</li> <li>Rappresentare il moto di un corpo mediante un grafico spazio-tempo.</li> <li>Dedurre il grafico spazio-tempo dal grafico velocità-tempo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso.</li> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere le relazioni matematiche tra le grandezze cinematiche spazio e velocità.</li> <li>Applicare le grandezze cinematiche a situazioni concrete.</li> <li>Identificare e costruire la legge del moto rettilineo uniforme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare i valori delle grandezze cinematiche.</li> <li>Rappresentare i dati sperimentali in un grafico spaziotempo.</li> <li>Interpretare correttamente un grafico spaziotempo.</li> <li>Risalire dal grafico spazio-tempo al moto di un corpo.</li> <li>Calcolare la posizione e il tempo in un moto rettilineo uniforme.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare il concetto di velocità istantanea.</li> <li>Rappresentare un moto vario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguere la velocità media e istantanea.</li> <li>Distinguere l'accelerazione media e l'accelerazione istantanea.</li> <li>Comprendere il ruolo dell'analogia nella fisica.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

L'ACCELERAZIONE 6 ORE	<p>sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare il concetto di accelerazione media, mettendolo in relazione alla pendenza del grafico velocità-tempo.</li> <li>Utilizzare il concetto di variazione di una grandezza in diversi contesti della vita reale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere grandezze che hanno la stessa descrizione matematica.</li> <li>Interpretare i grafici spazio-tempo e velocità-tempo nel moto uniformemente accelerato.</li> <li>Calcolare i valori della velocità istantanea e dell'accelerazione media di un corpo.</li> <li>Calcolare la posizione e il tempo nel moto uniformemente accelerato con partenza da fermo e, più in generale, con una data velocità iniziale.</li> </ul>
I VETTORI 6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare grandezze vettoriali in situazioni reali.</li> <li>Utilizzare la matematica come strumento per fornire rappresentazioni astratte della realtà.</li> <li>Riconoscere la differenza tra prodotto scalare e prodotto vettoriale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguere grandezze scalari e vettoriali.</li> <li>Riconoscere alcune grandezze vettoriali.</li> <li>Rappresentare graficamente grandezze vettoriali.</li> <li>Eseguire le operazioni tra vettori.</li> <li>Eseguire la scomposizione di un vettore.</li> <li>Eseguire correttamente prodotti scalari e vettoriali.</li> <li>Verificare la corrispondenza tra modello e realtà.</li> </ul>
I MOTI NEL PIANO 6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare i vettori spostamento, velocità e accelerazione e rappresentarli nel piano.</li> <li>Riconoscere le caratteristiche del moto circolare uniforme.</li> <li>Rappresentare il vettore accelerazione istantanea del moto circolare uniforme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricorrere alle relazioni che legano grandezze cinematiche lineari e angolari.</li> <li>Utilizzare le grandezze caratteristiche di un moto periodico per descrivere il moto circolare uniforme.</li> <li>Rappresentare graficamente il moto circolare uniforme.</li> <li>Discutere direzione e verso del vettore accelerazione nel moto circolare uniforme.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettere a confronto le grandezze cinematiche lineari con le corrispondenti grandezze angolari.</li> <li>Riconoscere la possibilità di comporre, e scomporre, un moto e le relative velocità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettere in relazione il moto armonico e il moto circolare uniforme.</li> <li>Applicare la composizione degli spostamenti e delle velocità.</li> </ul>
LE FORZE E L'EQUILIBRIO 10 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare l'effetto delle forze.</li> <li>Introdurre il concetto di punto di applicazione per il vettore forza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ragionare sulla misura delle forze.</li> <li>Utilizzare le regole del calcolo vettoriale per sommare le forze.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretare il ruolo delle forze d'attrito in situazioni reali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguere massa e peso.</li> <li>Distinguere i diversi tipi di attrito.</li> <li>Risolvere semplici problemi in cui siano coinvolte le forze d'attrito.</li> <li>Utilizzare la legge di Hooke.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scoprire sperimentalmente la relazione tra la deformazione di una molla e la forza elastica.</li> <li>Analizzare l'equilibrio di un punto materiale e l'equilibrio su un piano inclinato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effettuare la scomposizione della forza-peso su un piano inclinato.</li> <li>Calcolare il momento di una forza e di una coppia di forze.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ragionare sul concetto di corpo rigido e studiarne l'equilibrio anche in funzione dell'applicazione di momenti della forza.</li> <li>Valutare l'effetto di più forze su un corpo rigido.</li> <li>Esprimere il concetto di baricentro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido.</li> <li>Risolvere problemi nei quali si manifesti l'azione di più forze su un corpo rigido.</li> <li>Calcolare la posizione del baricentro.</li> <li>Riconoscere le situazioni di equilibrio stabile, instabile e indifferente.</li> </ul>
I PRINCIPI DELLA DINAMICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere il moto di un corpo in assenza di forze risultanti applicate e quando su di esso agisce una forza costante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrivare a formulare il primo principio della dinamica (o principio d'inerzia) e il secondo principio della dinamica.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
**MAZARA DEL VALLO**

6 ORE		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere l'interazione tra due corpi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricorrere al secondo principio della dinamica per definire la massa.</li> <li>• Formulare il terzo principio della dinamica.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiare il moto dei corpi in funzione delle forze agenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere correttamente problemi relativi al movimento dei corpi, utilizzando i tre principi della dinamica.</li> <li>• Utilizzare le trasformazioni di Galileo.</li> </ul>
LE FORZE E IL MOVIMENTO 10 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere la caduta libera di un corpo.</li> <li>• Indicare la relazione tra forza-peso e massa.</li> <li>• Identificare le condizioni perché si realizzi un moto parabolico.</li> <li>• Osservare il moto di una massa attaccata a una molla e di un pendolo che compie piccole oscillazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere che l'accelerazione di gravità è costante per tutti i corpi.</li> <li>• Riconoscere che la massa è una proprietà invariante di ogni corpo.</li> <li>• Descrivere il moto di una massa che oscilla attaccata a una molla e riconoscerlo come moto armonico.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare le relazioni matematiche che regolano il moto dei corpi in caduta libera e il moto parabolico.</li> <li>• Esprimere le relazioni matematiche relative alla forza centripeta e al moto armonico di una molla e di un pendolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le relazioni matematiche individuate per risolvere i problemi relativi a ogni singola situazione descritta.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare la discesa lungo un piano inclinato.</li> <li>• Analizzare il moto dei proiettili con diverse velocità iniziali.</li> <li>• Valutare le caratteristiche della forza centripeta.</li> <li>• Analizzare le analogie tra il moto di una massa che oscilla attaccata a una molla e le oscillazioni di un pendolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scomporre il vettore forza- peso nei suoi componenti.</li> <li>• Descrivere matematicamente il movimento dei proiettili nelle diverse situazioni di velocità iniziale.</li> <li>• Formulare l'espressione matematica della forza centripeta.</li> <li>• Esprimere matematicamente l'accelerazione di una molla in moto armonico.</li> <li>• Dall'analisi del moto di un pendolo, risalire al calcolo dell'accelerazione di gravità.</li> </ul>



I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

CLASSE QUARTA

MODULO E TEMPI	ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO		N. ORE 2 x 33 Liceo Classico
			N. ORE 2 x 33 Liceo Linguistico
	Competenze		
	Dalle indicazioni nazionali	Traguardi formativi	Indicatori
L'ENERGIA MECCANICA 7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettere in relazione l'applicazione di una forza su un corpo e lo spostamento conseguente.</li> <li>Analizzare la relazione tra lavoro prodotto e intervallo di tempo impiegato.</li> <li>Identificare le forze conservative e le forze non conservative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire il lavoro come prodotto scalare di forza e spostamento.</li> <li>Individuare la grandezza fisica potenza.</li> <li>Riconoscere le differenze tra il lavoro prodotto da una forza conservativa e quello di una forza non conservativa.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzare il percorso logico che porta dal lavoro all'energia cinetica, all'energia potenziale gravitazionale e all'energia potenziale elastica.</li> <li>Formulare il principio di conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricavare e interpretare l'espressione matematica delle diverse forme di energia meccanica.</li> <li>Utilizzare il principio di conservazione dell'energia per studiare il moto di un corpo in presenza di forze conservative.</li> <li>Valutare il lavoro delle forze dissipative.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere e utilizzare le forme di energia e la conservazione dell'energia nella risoluzione di semplici problemi.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere consapevoli dell'utilizzo dell'energia nelle situazioni reali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere le potenzialità di utilizzo dell'energia in diversi contesti della vita reale.</li> <li>Riconoscere e analizzare l'importanza delle trasformazioni dell'energia nello sviluppo tecnologico.</li> </ul>
LA QUANTITÀ DI MOTO 5 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare i vettori quantità di moto di un corpo e impulso di una forza.</li> <li>Creare piccoli esperimenti che indichino quali grandezze fisiche all'interno di un sistema si conservano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare le grandezze quantità di moto e momento angolare a partire dai dati.</li> <li>Esprimere la legge di conservazione della quantità di moto.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulare il teorema dell'impulso a partire dalla seconda legge della dinamica.</li> <li>Ragionare in termini di forza d'urto.</li> <li>Definire la legge di conservazione della quantità di moto in relazione ai principi della dinamica.</li> <li>Affrontare il problema degli urti, su una retta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare dal punto di vista vettoriale il teorema dell'impulso.</li> <li>Attualizzare a casi concreti la possibilità di massimizzare, o minimizzare, la forza d'urto.</li> <li>Ricavare dai principi della dinamica la relazione matematica che esprime la conservazione della quantità di moto totale di un sistema.</li> <li>Riconoscere gli urti elastici e anelastici.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare la conservazione delle grandezze fisiche in riferimento ai problemi da affrontare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare i principi di conservazione per risolvere quesiti relativi al moto dei corpi.</li> <li>Risolvere semplici problemi di urto, su una retta e obliqui.</li> </ul>



I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

I FLUIDI 6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare l'effetto che una forza esercita su una superficie con la grandezza scalare pressione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare la caduta di un corpo in un fluido ed esprimere il concetto di velocità limite.</li> <li>Ragionare sull'attrito nei fluidi.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettere in relazione fenomeni e leggi fisiche.</li> <li>Indicare la relazione tra la pressione dovuta al peso di un liquido e la sua densità e profondità.</li> <li>Analizzare la forza che un fluido esercita su un corpo in esso immerso (spinta idrostatica).</li> <li>Discutere l'esperimento di Torricelli.</li> <li>Analizzare il modo in cui la pressione esercitata su una superficie di un liquido si trasmette su ogni altra superficie a contatto.</li> <li>Analizzare il moto di un liquido in una condotta.</li> <li>Esprimere il teorema di Bernoulli, sottolineandone l'aspetto di legge di conservazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere i limiti di validità delle leggi fisiche studiate. Definire e misurare la pressione.</li> <li>Formulare e interpretare la legge di Stevino.</li> <li>Formalizzare l'espressione della spinta di Archimede.</li> <li>Illustrare le condizioni di galleggiamento dei corpi.</li> <li>Descrivere gli strumenti di misura della pressione atmosferica.</li> <li>Formalizzare la legge di Pascal.</li> <li>Formalizzare il concetto di portata e formulare l'equazione di continuità.</li> <li>Applicare nella risoluzione dei problemi proposti le relazioni matematiche individuate.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Valutare l'importanza della spinta di Archimede nella vita reale.</li> <li>Valutare alcune delle applicazioni tecnologiche relative ai fluidi applicate nella quotidianità.</li> </ul>
LA TEMPERATURA 8 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare i fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introdurre la grandezza fisica temperatura.</li> <li>Individuare le scale di temperatura Celsius e Kelvin e metterle in relazione.</li> <li>Identificare il concetto di mole e il numero di Avogadro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilire il protocollo di misura per la temperatura.</li> <li>Effettuare le conversioni da una scala di temperatura all'altra.</li> <li>Stabilire la legge di Avogadro.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare gli effetti della variazione di temperatura di corpi solidi e liquidi e formalizzare le leggi che li regolano.</li> <li>Ragionare sulle grandezze che descrivono lo stato di un gas.</li> <li>Individuare quando si può parlare di gas perfetto.</li> <li>Ragionare in termini di molecole e di atomi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valutare i limiti di approssimazione di una legge fenomenologica.</li> <li>Mettere a confronto le dilatazioni di solidi e di liquidi.</li> <li>Formulare le leggi che regolano le trasformazioni dei gas, individuandone gli ambiti di validità.</li> <li>Definire l'equazione di stato del gas perfetto.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare correttamente tutte le relazioni individuate per la risoluzione dei problemi.</li> </ul>
IL CALORE 6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare i modi per aumentare la temperatura di un corpo.</li> <li>Identificare il calore come energia in transito.</li> <li>Individuare i meccanismi di trasmissione del calore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere l'esperimento di Joule.</li> <li>Discutere le caratteristiche della conduzione e della convezione.</li> <li>Spiegare il meccanismo dell'irraggiamento e la legge di Stefan-Boltzmann.</li> <li>Descrivere l'effetto serra.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettere in relazione l'aumento di temperatura di un corpo con la quantità di energia assorbita.</li> <li>Formalizzare la legge fondamentale della calorimetria.</li> <li>Esprimere la relazione che indica la rapidità di trasferimento del calore per conduzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire la capacità termica e il calore specifico.</li> <li>Utilizzare il calorimetro per la misura dei calori specifici.</li> <li>Definire la caloria.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere e utilizzare le relazioni matematiche appropriate per la risoluzione di ogni specifico problema.</li> </ul>
IL MODELLO MICRO-SCOPICO DELLA MATERIA 6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquadrare il concetto di temperatura dal punto di vista microscopico.</li> <li>• Identificare l'energia interna dei gas perfetti.</li> <li>• Indicare il segno dell'energia interna nei diversi stati di aggregazione molecolare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare la relazione tra temperatura assoluta ed energia cinetica media delle molecole.</li> <li>• Capire perché la temperatura assoluta non può essere negativa.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli.</li> <li>• Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare il movimento incessante delle molecole.</li> <li>• Rappresentare il modello microscopico del gas perfetto.</li> </ul> Analizzare le differenze tra gas perfetti e gas reali dal punto di vista microscopico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire il moto browniano.</li> <li>• Individuare, dal punto di vista microscopico, la pressione esercitata da un gas perfetto e calcolarla.</li> <li>• Ricavare l'espressione della velocità quadratica media.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere e utilizzare le relazioni matematiche, specifiche, relative alle diverse problematiche.</li> </ul>
CAMBIA-MENTI DI STATO 6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare i fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire i concetti di vapore saturo e temperatura critica.</li> <li>• Definire l'umidità relativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare i valori della pressione di vapore saturo in funzione della temperatura.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare il comportamento dei solidi, dei liquidi e dei gas alla somministrazione, o sottrazione, del calore.</li> <li>• Analizzare il comportamento dei vapori.</li> <li>• Mettere in relazione la pressione di vapore saturo e la temperatura di ebollizione.</li> <li>• Analizzare il diagramma di fase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire il concetto di calore latente nei diversi passaggi di stato.</li> <li>• Interpretare il diagramma di fase.</li> <li>• Ragionare in termini di temperatura percepita.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare le leggi relative ai diversi passaggi di stato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le relazioni appropriate alla risoluzione dei problemi.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettere in relazione la condensazione del vapore d'acqua e i fenomeni atmosferici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutare l'importanza dell'utilizzo dei rigassificatori.</li> </ul>
IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA 6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esaminare gli scambi di calore tra i sistemi e l'ambiente.</li> <li>• Osservare il comportamento di un gas perfetto contenuto in un cilindro chiuso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicare le variabili che identificano lo stato termodinamico di un sistema.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare il concetto di funzione di stato.</li> <li>• Mettere a confronto trasformazioni reali e trasformazioni quasistatiche.</li> <li>• Interpretare il primo principio della termodinamica alla luce del principio di conservazione dell'energia.</li> <li>• Esaminare le possibili, diverse, trasformazioni termodinamiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprimere la differenza tra grandezze estensive e grandezze intensive.</li> <li>• Definire il lavoro termodinamico.</li> <li>• Riconoscere che il lavoro termodinamico non è una funzione di stato.</li> <li>• Descrivere le principali trasformazioni di un gas perfetto, come applicazioni del primo principio.</li> <li>• Definire le trasformazioni cicliche.</li> </ul>



I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalizzare il principio zero della termodinamica e le equazioni relative alle diverse trasformazioni termodinamiche.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretare il lavoro termodinamico in un grafico pressione-volume.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le relazioni appropriate in ogni singola e diversa trasformazione di stato.</li> </ul>
IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA  6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare alcuni fenomeni della vita reale dal punto di vista della loro reversibilità, o irreversibilità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare come sfruttare l'espansione di un gas per produrre lavoro.</li> <li>Descrivere il principio di funzionamento di una <i>macchina termica</i>.</li> <li>Descrivere il bilancio energetico di una macchina termica.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicare le condizioni necessarie per il funzionamento di una macchina termica.</li> <li>Analizzare il rapporto tra il lavoro totale prodotto dalla macchina e la quantità di calore assorbita.</li> <li>Formulare il secondo principio della termodinamica, distinguendo i suoi due primi enunciati.</li> <li>Formulare il terzo enunciato del secondo principio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire il concetto di <i>sorgente ideale di calore</i>.</li> <li>Definire il <i>rendimento</i> di una macchina termica e descriverne le caratteristiche.</li> <li>Descrivere il ciclo di Carnot.</li> <li>Mettere a confronto i primi due enunciati del secondo principio e dimostrare la loro equivalenza.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le relazioni corrette e applicarle al fine di risolvere i problemi proposti.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare e descrivere il funzionamento delle macchine termiche di uso quotidiano nella vita reale.</li> </ul>
LE ONDE ELASTICHE E IL SUONO  4 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare un moto ondulatorio e i modi in cui si propaga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire i tipi di onde osservati.</li> <li>Definire le onde periodiche e le onde armoniche.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrogarsi su cosa trasporti un'onda.</li> <li>Analizzare le grandezze caratteristiche di un'onda.</li> <li>Riconoscere l'origine dei suoni.</li> <li>Analizzare la percezione dei suoni.</li> <li>Analizzare le variazioni della frequenza delle onde periodiche nei casi in cui la sorgente o il ricevitore siano, rispettivamente, in quiete o in moto reciproco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire lunghezza d'onda, periodo, frequenza e velocità di propagazione di un'onda.</li> <li>Definire le grandezze caratteristiche del suono.</li> <li>Definire il livello di intensità sonora e i limiti di udibilità.</li> <li>Effetto Doppler.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le relazioni matematiche individuate per risolvere i problemi relativi a ogni singola situazione descritta.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere l'importanza delle applicazioni dell'effetto Doppler in molte situazioni nella vita reale.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO  
 CLASSE QUINTA

MODULO E TEMPI	ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO		N. ORE 2 x 33 Liceo Classico
			N. ORE 2 x 33 Liceo Linguistico
	Competenze		
	Dalle indicazioni nazionali	Traguardi Formativi	Indicatori
<b>LA CARICA ELETTRICA E LA LEGGE DI COULOMB</b>  5 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli</li> <li>Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fenomeni elementari di elettrostatica.</li> <li>Convenzioni sui segni delle cariche.</li> <li>Conduttori e isolanti.</li> <li>La legge di conservazione della carica.</li> <li>La definizione operativa della carica.</li> <li>L'elettroscopio.</li> <li>Unità di misura della carica elettrica nel SI.</li> <li>La carica elementare.</li> <li>La legge di Coulomb.</li> <li>Il principio di sovrapposizione.</li> <li>L'esperimento della bilancia di torsione per la misura della costante di Coulomb.</li> <li>La costante dielettrica relativa e assoluta.</li> <li>La forza elettrica nella materia.</li> <li>Elettrostatica per induzione.</li> <li>Polarizzazione degli isolanti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere la differenza tra cariche positive e negative, tra corpi carichi e corpi neutri.</li> <li>Interpretare con un modello microscopico la differenza tra conduttori e isolanti.</li> <li>Distinguere tra elettrizzazione per strofinio, per contatto e per induzione.</li> <li>Usare in maniera appropriata l'unità di misura della carica.</li> <li>Calcolare la forza tra corpi carichi applicando la legge di Coulomb e il principio di sovrapposizione.</li> <li>Comprendere il ruolo della materia nel determinare l'intensità della forza tra cariche.</li> <li>Saper distinguere la ridistribuzione della carica in un conduttore per induzione e in un isolante per polarizzazione.</li> </ul>
<b>IL CAMPO ELETTRICO</b>  7 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli</li> <li>Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il vettore campo elettrico.</li> <li>Il campo elettrico prodotto da una carica puntiforme e da più cariche.</li> <li>Rappresentazione del campo elettrico attraverso le linee di campo.</li> <li>Le proprietà delle linee di campo.</li> <li>Concetto di flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie.</li> <li>Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss.</li> <li>La densità superficiale e lineare di carica.</li> <li>Il campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica, da una distribuzione lineare infinita di carica, all'esterno di una distribuzione sferica di carica e all'interno di una sfera omogenea di carica.</li> <li>Confronto tra il campo elettrico di una sfera carica e il campo gravitazionale della Terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare il campo elettrico in prossimità di una carica.</li> <li>Comprendere il ruolo di una carica di prova.</li> <li>Determinare il vettore campo elettrico risultante da una distribuzione di cariche.</li> <li>Calcolare la forza agente su una carica posta in un campo elettrico.</li> <li>Disegnare le linee di campo per rappresentare il campo elettrico prodotto da una carica o da semplici distribuzioni di cariche.</li> <li>Calcolare il flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie.</li> <li>Comprendere il ruolo della simmetria nella determinazione di alcuni campi elettrici.</li> <li>Utilizzare il teorema di Gauss per calcolare il campo elettrico in alcune situazioni.</li> </ul>
<b>IL POTENZIALE ELETTRICO</b>  6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli</li> <li>Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'energia potenziale elettrica.</li> <li>L'andamento dell'energia potenziale in funzione della distanza tra due cariche.</li> <li>L'energia potenziale nel caso di più cariche.</li> <li>Il potenziale elettrico e la sua unità di misura.</li> <li>La differenza di potenziale.</li> <li>Le superfici equipotenziali.</li> <li>La relazione tra le linee di campo e le superfici equipotenziali.</li> <li>Il concetto di circuitazione.</li> <li>La circuitazione del campo elettrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confrontare l'energia potenziale elettrica e meccanica.</li> <li>Comprendere il significato del potenziale come grandezza scalare.</li> <li>Individuare la direzione del moto spontaneo delle cariche prodotto dalla differenza di potenziale.</li> <li>Calcolare il potenziale elettrico di una carica puntiforme.</li> <li>Dedurre il valore del campo elettrico dalla conoscenza locale del potenziale.</li> <li>Riconoscere le caratteristiche della circuitazione di un vettore.</li> <li>Comprendere il significato di campo conservativo e il suo legame con il valore della circuitazione.</li> </ul>





I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

<p><b>FENOMENI DI ELETTROSTATICA</b> 5 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l’esperienza è intesa come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell’affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli</li> <li>• Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La condizione di equilibrio elettrostatico e la distribuzione della carica nei conduttori.</li> <li>• Campo elettrico e potenziale in un conduttore carico.</li> <li>• Il teorema di Coulomb.</li> <li>• La capacità di un conduttore e la sua unità di misura nel SI.</li> <li>• Potenziale e capacità di una sfera conduttrice isolata.</li> <li>• Il condensatore.</li> <li>• Campo elettrico e capacità di un condensatore a facce piane e parallele.</li> <li>• Concetto di capacità equivalente.</li> <li>• Collegamento di condensatori in serie e in parallelo.</li> <li>• L’energia immagazzinata in un condensatore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il concetto di equilibrio elettrostatico.</li> <li>• Descrivere come la carica si distribuisce all’interno e alla superficie di un conduttore carico.</li> <li>• Applicare il teorema di Gauss per spiegare la distribuzione della carica nei conduttori carichi.</li> <li>• Illustrare alcune applicazioni pratiche dell’elettrostatica.</li> <li>• Comprendere il significato di messa a terra.</li> <li>• Calcolare la capacità di un condensatore piano e di una sfera conduttrice isolata.</li> <li>• Analizzare circuiti contenenti condensatori collegati in serie e in parallelo e calcolare la capacità equivalente.</li> <li>• Calcolare l’energia immagazzinata in un condensatore.</li> </ul>
<p><b>LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA</b> 5 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l’esperienza è intesa come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell’affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli</li> <li>• Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensità e verso della corrente continua.</li> <li>• L’unità di misura della corrente nel SI.</li> <li>• I generatori di tensione.</li> <li>• Elementi fondamentali di un circuito elettrico.</li> <li>• Collegamenti in serie e in parallelo dei conduttori in un circuito elettrico.</li> <li>• La prima legge di Ohm.</li> <li>• I resistori.</li> <li>• Collegamento in serie e in parallelo di resistori.</li> <li>• Le leggi di Kirchhoff.</li> <li>• La potenza dissipata in un circuito per effetto Joule.</li> <li>• Unità di misura per i consumi di energia elettrica.</li> <li>• La forza elettromotrice e il generatore reale di tensione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere verso reale e verso convenzionale della corrente nei circuiti.</li> <li>• Utilizzare in maniera corretta i simboli per i circuiti elettrici.</li> <li>• Distinguere i collegamenti dei conduttori in serie e in parallelo.</li> <li>• Identificare, dalla curva caratteristica, i vari tipi di conduttori.</li> <li>• Applicare la prima legge di Ohm e le leggi di Kirchhoff nella risoluzione dei circuiti.</li> <li>• Riconoscere le proprietà dei nodi e delle maglie.</li> <li>• Risolvere circuiti contenenti resistori collegati in serie e in parallelo determinando la resistenza equivalente.</li> <li>• Calcolare la potenza dissipata per effetto Joule in un conduttore.</li> <li>• Comprendere il ruolo della resistenza interna di un generatore.</li> <li>• Distinguere tra forza elettromotrice e tensione.</li> <li>• Calcolare la tensione ai capi di un generatore reale.</li> </ul>
<p><b>LA CORRENTE ELETTRICA NEI METALLI</b> 4 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l’esperienza è intesa come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell’affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L’interpretazione microscopica del moto delle cariche nei conduttori.</li> <li>• La velocità di deriva.</li> <li>• La seconda legge di Ohm.</li> <li>• Resistività e temperatura.</li> <li>• I superconduttori.</li> <li>• I processi di carica e di scarica di un condensatore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il concetto di velocità di deriva.</li> <li>• Calcolare la resistenza di fili percorsi da corrente.</li> <li>• Descrivere l’andamento della resistività al variare della temperatura.</li> <li>• Distinguere tra conduttori, semiconduttori, superconduttori.</li> <li>• Descrivere il processo di carica e di scarica di un condensatore.</li> </ul>
<p><b>LA CORRENTE ELETTRICA NEI LIQUIDI E NEI GAS</b> 4 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l’esperienza è intesa come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell’affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli</li> <li>• Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dissociazione elettrolitica.</li> <li>• Il fenomeno della elettrolisi.</li> <li>• Le reazioni chimiche nelle celle elettrolitiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i fenomeni che avvengono nelle celle elettrolitiche.</li> <li>• Identificare i portatori di carica nelle celle elettrolitiche e nelle celle a combustibile.</li> <li>• Descrivere i processi di deposizione elettrolitica.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
**MAZARA DEL VALLO**

<p><b>FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI</b> 8 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli</li> <li>• Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenomeni di magnetismo naturale.</li> <li>• Attrazione e repulsione tra poli magnetici.</li> <li>• Caratteristiche del campo magnetico.</li> <li>• L'esperienza di Oersted e le interazioni tra magneti e correnti.</li> <li>• L'esperienza di Faraday e le forze tra fili percorsi da corrente.</li> <li>• La legge di Ampère.</li> <li>• La permeabilità magnetica del vuoto.</li> <li>• Definizione dell'ampere.</li> <li>• Intensità del campo magnetico e sua unità di misura nel SI.</li> <li>• Forza magnetica su un filo percorso da corrente.</li> <li>• La formula di Biot-Savart.</li> <li>• Il campo magnetico di un filo rettilineo, di una spira e di un solenoide.</li> <li>• Principi di funzionamento di un motore elettrico.</li> <li>• Amperometri e voltmetri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare le caratteristiche del campo magnetico e di quello elettrico.</li> <li>• Rappresentare l'andamento di un campo magnetico disegnandone le linee di forza.</li> <li>• Calcolare l'intensità della forza che si manifesta tra fili percorsi da corrente e la forza magnetica su un filo percorso da corrente.</li> <li>• Determinare intensità, direzione e verso del campo magnetico prodotto da fili rettilinei, spire e solenoidi percorsi da corrente.</li> <li>• Distinguere le modalità di collegamento di un amperometro e di un voltmetro in un circuito.</li> </ul>
<p><b>IL CAMPO MAGNETICO</b> 10 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La forza di Lorentz.</li> <li>• Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme.</li> <li>• La determinazione della carica specifica dell'elettrone.</li> <li>• Il flusso del campo magnetico e il teorema di Gauss per il magnetismo.</li> <li>• Unità di misura del flusso magnetico nel SI.</li> <li>• La circuitazione del campo magnetico e il teorema di Ampère.</li> <li>• Le sostanze ferromagnetiche, diamagnetiche e ferromagnetiche.</li> <li>• Interpretazione microscopica delle proprietà magnetiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare intensità, direzione e verso della forza agente su una carica in moto.</li> <li>• Descrivere il funzionamento di un selettore di velocità e l'effetto Hall sulle cariche in moto.</li> <li>• Analizzare il moto di una particella carica all'interno di un campo magnetico uniforme.</li> <li>• Collegare l'uso dello spettrometro di massa alla individuazione degli isotopi nucleari.</li> <li>• Cogliere il collegamento tra teorema di Gauss per il magnetismo e non esistenza del monopolo magnetico e tra teorema di Ampère e non conservatività del campo magnetico.</li> <li>• Interpretare a livello microscopico le differenze tra materiali ferromagnetici, diamagnetici e paramagnetici.</li> </ul>
<p><b>L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA</b> 6 ORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La corrente indotta e l'induzione elettromagnetica.</li> <li>• La legge di Faraday-Neumann.</li> <li>• La forza elettromotrice indotta media e istantanea.</li> <li>• La legge di Lenz sul verso della corrente indotta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare come avviene la produzione di corrente indotta.</li> <li>• Ricavare la formula della legge di Faraday-Neumann analizzando il moto di una sbarretta in un campo magnetico.</li> <li>• Interpretare la legge di Lenz come conseguenza del principio di conservazione dell'energia.</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

### **Progetti proposti dal Dipartimento**

- Partecipazione alle Olimpiadi Gioiamathesis dei giochi logici, linguistici, matematici.
- Partecipazione alle Olimpiadi della Fisica
- Partecipazione alle Olimpiadi di Informatica sia per singolo studente che a squadre
- Per il  $\pi$  day, una caccia al tesoro da svolgersi in Istituto
- Il progetto scacchi
- Incontro sul tema “La fisica degli acceleratori: dalla fisica di Rutherford alla vita quotidiana” con la dott.ssa Maria Rosaria Masullo, prima ricercatrice Istituto nazionale di Fisica Nucleare, Napoli; tale incontro si terrà il 21 novembre 2018.

### **Proposte viaggi studio, visite e uscite didattiche**

- Catania: acceleratore di particelle, città della scienza, orto botanico; Etna.
- Siracusa: museo Leonardo da Vinci e Archimede, Tecno Parco Archimede; Palazzolo Acreide: museo dell’informatica funzionale.
- Palermo: settimana della scienza, museo dei motori presso la facoltà di ingegneria.
- Isnello: osservatorio astronomico.
- Napoli: la città della scienza.

### **Strumenti**

In relazione alle caratteristiche del modulo verranno indicati o utilizzati gli strumenti più opportuni ma in linea generale saranno:

- libro di testo
- calcolatrice scientifica
- strumenti tecnici (goniometro, squadrette...)
- software specifico e/o multimediale
- appunti e fotocopie di schemi didattici
- supporti multimediali
- laboratori
- e-book
- LIM

### **Verifica e valutazione**

La verifica vista come momento di confronto tra la preparazione raggiunta e il conseguimento degli obiettivi prefissati, e la successiva valutazione costituiscono un momento indispensabile dell’attività didattica.

Essa verrà realizzata attraverso prove scritte ed orali, prove pratiche, test, colloqui, domande, svolgimento di esercizi e problemi in classe, analisi e correzione del lavoro svolto a casa ed in classe.

Si tratterà di verificare:

- la conoscenza di leggi, regole, termini e proprietà;
- la comprensione di concetti, di relazioni, di procedure;
- l’applicazione delle tecniche nelle diverse situazioni.

Per ogni allievo si valuterà (seguendo i livelli tassonomici stabiliti in sede collegiale):

- la preparazione di base;
- le caratteristiche della personalità in rapporto alla realtà socio-culturale di provenienza;



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

- la costanza, l’impegno nello studio e i risultati conseguiti rispetto alla situazione di partenza;
- la partecipazione al dialogo educativo e l’interesse;
- la padronanza dei contenuti culturali;
- il raggiungimento degli obiettivi fissati.

I docenti del Dipartimento realizzeranno lo svolgimento di attività di recupero, sostegno e approfondimento attivando, se necessario, corsi pomeridiani, sportelli didattici, pause didattiche o dedicando qualche ora al riepilogo e/o all’esercitazione. Per gli studenti delle quinte classi del Liceo Scientifico si effettuerà almeno una simulazione di Esame di Stato.

Vengono allegati alla presente programmazione indicatori e descrittori per le prove scritte e orali di matematica, fisica e informatica. Viene comunque evidenziato che in ogni verifica scritta si espliciteranno i punteggi relativi ad ogni esercizio o problema proposto in modo da consentire all’alunno un’autovalutazione. In alternativa i docenti del secondo biennio e della quinta classe del liceo scientifico potranno allegare una griglia di valutazione simile a quella utilizzata per la seconda prova scritta degli esami di stato.

**La coordinatrice del Dipartimento**

*Rosa Basone*



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

**Valutazione della prova scritta di Matematica**

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	VOTO
CONOSCENZA DELLA DISCIPLINA	<ul style="list-style-type: none"><li>• CONOSCE REGOLE, DEFINIZIONI, TEOREMI, PROPRIETA'...</li><li>• CONOSCE ED UTILIZZA IL LINGUAGGIO SPECIFICO</li></ul>	0-2	
APPLICAZIONE DI CONCETTI E DI PROCEDURE MATEMATICHE	<ul style="list-style-type: none"><li>• SA SCEGLIERE LA PROCEDURA PIU' ADEGUATA</li><li>• UTILIZZA CORRETTAMENTE E CON ORDINE LE PROCEDURE DI RISOLUZIONE</li></ul>	0-2	
CAPACITA' LOGICHE E ARGOMENTATIVE	<ul style="list-style-type: none"><li>• CORRETTA INTERPRETAZIONE DEL TESTO</li><li>• ARTICOLAZIONE CHIARA E ORDINATA</li><li>• EQUILIBRIO TRA LE PARTI</li><li>• CONTINUITA' TRA LE DIVERSE FASI</li></ul>	0-2	
COMPLETEZZA DELLA RISOLUZIONE	<ul style="list-style-type: none"><li>• PROPRIETA' E RICCHEZZA DELLE SPIEGAZIONI IMPLICITE ED ESPLICITE</li><li>• RISPETTO DI TUTTE LE FASI PREVISTE</li><li>• RISPETTO DEL CONTENUTO MINIMO PREVISTO</li></ul>	0-2	
CORRETTEZZA DELLO SVOLGIMENTO E DELL'ESPOSIZIONE	<ul style="list-style-type: none"><li>• CORRETTEZZA DEI CALCOLI</li><li>• CURA FORMALE</li><li>• USO APPROPRIATO DELLA SIMBOLOGIA SPECIFICA</li></ul>	0-2	
TOTALE PUNTI			
PUNTEGGIO FINALE MAX 10			



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO  
**Valutazione della prova orale di Matematica**

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	VOTO
CONOSCENZA DELLA DISCIPLINA	<ul style="list-style-type: none"><li>• CONOSCENZA DI REGOLE, DEFINIZIONI, ENUNCIATO DI TEOREMI, PROPRIETA'...</li></ul>	0-3	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• CONOSCENZA DEL LINGUAGGIO SPECIFICO</li></ul>	0-2	
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"><li>• COMPRESIONE DELLE ARGOMENTAZIONI</li></ul>	0-1	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• ESPOSIZIONE RISPONDENTE A QUANTO RICHiesto</li></ul>	0-1	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• PADRONANZA DEL LINGUAGGIO SPECIFICO</li></ul>	0-1	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• COLLEGAMENTI FATTI SECONDO UN PROCEDIMENTO IPOTETICO-DEDUTTIVO</li></ul>	0-1	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• PROPRIETA' E RICCHEZZA DELLE SPIEGAZIONI ESPLICITE ANCHE NELLA DIMOSTRAZIONE DEI TEOREMI</li></ul>	0-1	
TOTALE PUNTI			
PUNTEGGIO FINALE MAX10			



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO  
**Valutazione della prova orale di Fisica**

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	VOTO
<b>CONOSCENZA DELLA DISCIPLINA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CONOSCENZA DEI FENOMENI E DELLE LEGGI OGGETTO DELLA VERIFICA</li></ul>	0-3	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• CONOSCENZA DEL LINGUAGGIO SPECIFICO</li></ul>	0-2	
<b>CAPACITA' LOGICHE E ARGOMENTATIVE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• COMPrensione DEI FENOMENI ANALIZZATI ED INTERPRETATI CON METODO SCIENTIFICO</li></ul>	0-1	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• ESPOSIZIONE CHIARA ED ORDINATA</li></ul>	0-2	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• CORRETTO UTILIZZO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO</li></ul>	0-1	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• CAPACITA' DI RILEVARE E INTERPRETARE DATI</li></ul>	0-1	
<b>TOTALE PUNTI</b>			
<b>PUNTEGGIO FINALE MAX 10</b>			



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO  
**Valutazione della prova scritta di Fisica**

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	VOTO
CONOSCENZA DELLA DISCIPLINA	<ul style="list-style-type: none"><li>• CONOSCENZA DI REGOLE, DEFINIZIONI, TEOREMI, PROPRIETA'...</li><li>• CONOSCENZA DEI FENOMENI E DELLE LEGGI</li><li>• CONOSCENZA DEL LINGUAGGIO SPECIFICO</li></ul>	0-4	
APPLICAZIONE DI CONCETTI E DI PROCEDURE DI RISOLUZIONE	<ul style="list-style-type: none"><li>• UTILIZZO CORRETTO E ORDINATO DELLE PROCEDURE DI RISOLUZIONE</li><li>• CORRETTO UTILIZZO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO</li><li>• CONTINUITA' TRA LE DIVERSE FASI</li></ul>	0-2	
CAPACITA' LOGICHE E ARGUMENTATIVE	<ul style="list-style-type: none"><li>• CORRETTA INTERPRETAZIONE DEL TESTO</li><li>• ARTICOLAZIONE CHIARA E ORDINATA</li><li>• SCELTA DELLA PROCEDURA PIU' ADEGUATA</li></ul>	0-2	
CORRETTEZZA DELLO SVOLGIMENTO E COMPLETEZZA DELLA RISOLUZIONE	<ul style="list-style-type: none"><li>• CORRETTEZZA DI CALCOLO E DI SVOLGIMENTO</li><li>• PROPRIETA' E RICCHEZZA DELLE SPIEGAZIONI IMPLICITE ED ESPLICITE</li><li>• RISPETTO DI TUTTE LE FASI PREVISTE</li><li>• RISPETTO DEL CONTENUTO MINIMO PREVISTO</li><li>• CURA DELLA FORMA</li></ul>	0-2	
TOTALE PUNTI			
PUNTEGGIO FINALE MAX10			





I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO  
**Valutazione della prova scritto-pratica di Informatica**

Indicatori	Descrittori	Giudizio sintetico	Punteggio
<b>1. CONOSCENZE</b>			
1.1 Dell'argomento e del contesto	Non risponde a quanto richiesto	Rifiuto	0.5
	Risponde a qualche richiesta in modo completamente errato	Preparazione nulla	1
	Risponde solo ad alcune richieste in modo approssimato	Gravemente insufficiente	1.5
	Risponde alla maggior parte delle richieste in modo approssimato	Insufficiente	2.5
	Risponde alla maggior parte delle richieste in modo impreciso	Mediocre	3
	Risponde alle richieste in modo essenziale	Sufficiente	3.5
	Risponde alle richieste in modo più che essenziale	Discreto	4
	Risponde a tutte le richieste, in alcuni casi in modo esauriente	Buono	5
	Risponde a tutte le richieste, in alcuni casi in modo esauriente e personalizzato	Ottimo	5.5
	Risponde a tutte le richieste in modo esauriente e personalizzato	Eccellente	6
<b>2. COMPETENZE</b>			
2.1 Analisi, sintesi, deduzione	Non risponde a quanto richiesto	Rifiuto	0.4
	Non riesce a comprendere il quesito proposto	Preparazione nulla	0.8
	Non riesce ad interpretare il quesito proposto	Gravemente insufficiente	1.2
	Confonde i concetti fondamentali	Insufficiente	1.6
	Coglie in modo impreciso il significato essenziale delle informazioni	Mediocre	2
	Coglie il significato essenziale delle informazioni	Sufficiente	2.4
	Coglie il significato più che essenziale delle informazioni	Discreto	2.8
	Riorganizza ed elabora i dati ed i concetti da cui sa trarre solo alcune deduzioni logiche	Buono	3.2
	Riorganizza ed elabora i dati ed i concetti da cui sa trarre la maggior parte delle deduzioni logiche previste	Ottimo	3.6
	Riorganizza ed elabora i dati ed i concetti da cui sa trarre tutte le deduzioni logiche previste	Eccellente	4



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO  
**Valutazione della prova orale di Informatica**

Indicatori	Livello	Preparazione	Voto
Conoscenze: Concetti, Regole, procedure	Conoscenze estremamente frammentarie; gravi errori concettuali; difficoltà ad applicare i pochi contenuti acquisiti ed ad utilizzare le scarse competenze acquisite; linguaggio ed esposizione inadeguati. Studio domestico assente.	Scarsa	1-3
	Conoscenze molto frammentarie. Commette frequentemente errori nell'applicazione delle conoscenze; incapacità di stabilire collegamenti, anche elementari. Non ha autonomia nella elaborazione personale. Uso episodico del linguaggio specifico. Studio domestico molto saltuario.	Insufficiente	3.1-4.4
	Preparazione superficiale di argomenti importanti; conoscenze modeste, viziate da lacune; insicurezza nei collegamenti; linguaggio accettabile ma non sempre adeguato. Studio domestico superficiale.	Mediocre	4.5-5.4
Abilità: Comprensione del testo Completezza risolutiva Correttezza risolutiva Usa corretto linguaggio tecnico specifico Ordine e chiarezza espositiva	Conoscenze adeguate, pur con qualche imprecisione; conoscenze delle tecniche risolutive, anche con qualche lentezza e capacità di gestire e organizzare procedure se opportunamente guidato; linguaggio accettabile. Studio abbastanza costante.	Sufficiente	5.5-6.4
	Conoscenze omogenee e ben consolidate; padronanza delle tecniche risolutive, capacità di previsione e controllo; capacità di collegamenti e di applicazione delle regole; autonomia nell'ambito di semplici ragionamenti; linguaggio adeguato e preciso. Studio costante. Si rende disponibile al lavoro cooperativo.	Pienamente sufficiente	6.5-7
Competenze: Selezione dei percorsi risolutivi. Motivazione procedure. Originalità nelle risoluzioni.	Conoscenze solide, assimilate con chiarezza; autonomia di collegamenti e di ragionamento e capacità di analisi; riconoscimento di schemi, adeguamento di procedure esistenti; individuazione di semplici strategie di risoluzione e loro formalizzazione; buona proprietà di linguaggio. Studio costante e talvolta con qualche approfondimento. Coopera responsabilmente tra pari.	Buona	7.1-8
	Conoscenze ampie e approfondite; capacità di analisi e rielaborazione personale; possesso di dispositivi di controllo e di adeguamento delle procedure; capacità di costruire proprie strategie di risoluzione; uso appropriato del linguaggio specifico. Studio costante e approfondito. Facilita l'apprendimento tra pari con responsabilità di tutor.	Ottima	8.1-9
	Conoscenze ampie, approfondite e rielaborate, arricchite da ricerca e riflessione personale; capacità di collegamento, organizzazione, rielaborazione critica; disinvoltura nel costruire proprie strategie di risoluzione, capacità di sviluppare e comunicare risultati di una analisi in forma originale e convincente. Studio costante e molto approfondito. Facilita l'apprendimento tra pari con responsabilità di tutor	Eccellente	9.1-10
Competenze trasversali: Rispetto delle consegne Interventi e osservazioni appropriati. Apprendimento cooperativo.			



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO  
 Allegato n.1

UNITA' DI APPRENDIMENTO		classe prima
<b>Denominazione</b>	<b>Funzione lineare nella realtà</b>	
<b>Prodotti</b>	Relazione che riassume tramite mappe, immagini, grafici, le conclusioni a cui si perviene.	
<b>Obiettivi formativi</b>	Educare all'utilizzo di strumenti scientifici per leggere, interpretare, analizzare gli elementi relativi all'osservazione della realtà. Educare alla modellizzazione, all'argomentazione del problema e a operare scelte.	
<b>Competenze mirate Comuni/cittadinanza</b>	<p><b>Competenze chiave di cittadinanza</b></p> <p>A. <u>Imparare ad imparare</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A<sub>1</sub>: Utilizza gli strumenti di lavoro e di studio</li> <li>• A<sub>2</sub>: Arricchisce ed integra le informazioni</li> <li>• A<sub>3</sub>: Organizza il proprio tempo e rispetta i tempi assegnati</li> <li>• A<sub>4</sub>: rispetta i ruoli assegnati</li> </ul> <p>B. <u>Progettare</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B<sub>1</sub>: Consulta in maniera autonoma il materiale utile al compito</li> <li>• B<sub>2</sub>: Porta a termine il compito</li> <li>• B<sub>3</sub>: Individua l'obiettivo e propone soluzioni</li> <li>• B<sub>4</sub>: Accetta le decisioni assunte a maggioranza quando lavora in gruppo</li> </ul> <p>C. <u>Agire in modo responsabile</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C<sub>1</sub>: Rispetta le regole</li> <li>• C<sub>2</sub>: Esegue le incombenze ricevute</li> <li>• C<sub>3</sub>: Dimostra custodia e ordine</li> </ul> <p>D. <u>Risolvere problemi e collaborare</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D<sub>1</sub>: individua la richiesta, i saperi o le fonti, gli strumenti, la strategia più idonea</li> <li>• D<sub>2</sub>: Applica la tecnica risolutiva scelta</li> <li>• D<sub>3</sub>: Valuta la compatibilità della soluzione trovata</li> <li>• D<sub>4</sub>: Accetta il confronto delle idee</li> </ul> <p>E. <u>Individuare collegamenti e relazioni</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E<sub>1</sub>: Individua le caratteristiche dei modelli proposti</li> <li>• E<sub>2</sub>: Mette in relazione i modelli (algebrico-grafico)</li> <li>• E<sub>3</sub>: Collega i modelli</li> </ul> <p>F. <u>Acquisire ed interpretare informazioni</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• F<sub>1</sub>: Reperisce ed utilizza le informazioni</li> <li>• F<sub>2</sub>: Valuta l'utilità delle informazioni</li> <li>• F<sub>3</sub>: Applica un giudizio critico</li> </ul>	



I.I.S.S.  
LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”  
MAZARA DEL VALLO

	<p><b>Competenze di asse</b></p> <p>G. <u>Linguaggio</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• G<sub>1</sub>: Comprende, esprime; interpreta concetti, pensieri, fatti ed opinioni in forma orale, scritta, grafica, digitale</li> <li>• G<sub>2</sub>: Utilizza in maniera opportuna i diversi registri linguistici (scritto, orale, grafico)</li> <li>• G<sub>3</sub>: Media tra i diversi linguaggi e i mezzi di comunicazione</li> </ul> <p>H. <u>Matematico e Scientifico-Tecnologico</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H<sub>1</sub>: Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo rappresentandole anche in forma grafica</li> <li>• H<sub>2</sub>: Confronta ed analizza grafici</li> <li>• H<sub>3</sub>: Individua le strategie appropriate</li> <li>• H<sub>4</sub>: Analizza dati e li interpreta sviluppando ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche</li> <li>• H<sub>5</sub>: usa consapevolmente gli strumenti informatici</li> </ul>
<i>Altre competenze di base coinvolte</i>	<p>Se si vuole la relazione utilizzando una lingua straniera: <u>Competenza multilinguistica</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I<sub>1</sub>: Conosce il vocabolario e la grammatica funzionale della lingua</li> <li>• I<sub>2</sub>: Inizia, sostiene e conclude conversazioni in lingua</li> <li>• I<sub>3</sub>: Comprende e redige testi in lingua</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>• Riconoscere una funzione lineare e disegnarne il grafico</li> <li>• Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazioni e loro proprietà</li> <li>• Funzioni lineari e loro proprietà</li> <li>• Piano cartesiano e grafico di una funzione</li> <li>• Algoritmo</li> <li>• Almeno un software che permetta la rappresentazione del problema dato</li> </ul>
<i>Utenti destinatari</i>	Studenti delle classi prime
<i>Prerequisiti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo algebrico</li> <li>• Insiemi, relazioni, funzioni</li> <li>• Piano cartesiano</li> <li>• Algoritmo</li> <li>• Misura</li> <li>• Foglio elettronico e/o applicazioni per costruire grafici</li> </ul>
<i>Fase di applicazione</i>	Fine primo quadrimestre, inizio secondo quadrimestre
<i>Tempi</i>	6 ore: 3 ore matematica, 2 ore fisica, 1 ora informatica
<i>Esperienze attivate</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formazione in classe con i singoli docenti</li> <li>• Lavorare in team</li> <li>• Stesura della relazione</li> <li>• Autovalutazione</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborazione, realizzazione e presentazione del prodotto</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Discussione in classe</li> <li>• Lavoro di gruppo</li> <li>• Attività di laboratorio</li> </ul>
<b>Risorse umane interne</b>	Docenti della classe di Matematica, Fisica, Informatica (per liceo scientifico, opzione scienze applicate), Lingua straniera (per liceo linguistico o se si decide di assegnare la relazione anche in lingua straniera)
<b>Strumenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• libro di testo</li> <li>• calcolatrice, computer</li> <li>• appunti, fotocopie</li> <li>• LIM</li> <li>• Lavagna</li> <li>• Materiale multimediale e in rete</li> <li>• Siti internet</li> </ul>
<b>Valutazione</b>	La valutazione delle competenze di cittadinanza e di asse sarà effettuata sulla base degli indicatori già espressi nella sezione “Competenze mirate” e sull’uso della tabella allegata. Tale valutazione verterà sul processo e sul prodotto.

**PIANO DI LAVORO UDA**  
**SPECIFICAZIONE DELLE FASI UDA**

Fasi	Attività	Strumenti	Esiti	Tempi	Valutazione
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione dell’UdA</li> <li>• Organizzazione dei gruppi di lavoro</li> </ul>	Lezione frontale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condivisione degli obiettivi</li> <li>• Individuazione del prodotto e della sua valenza culturale</li> </ul>	1 ora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A<sub>4</sub></li> <li>• B<sub>3</sub></li> <li>• B<sub>4</sub></li> <li>• C<sub>1</sub></li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruzione delle conoscenze</li> </ul>	Lezione frontale Brainstorming Libro di testo LIM Lavagna Materiale multimediale e in rete, Siti internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condivisione di opinioni, strategie, metodi di lavoro</li> </ul>	3 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A</li> <li>• B</li> <li>• C</li> <li>• D</li> <li>• E</li> <li>• F</li> <li>• G</li> <li>• H</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica ed autovalutazione</li> </ul>	Relazione finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condivisione del prodotto</li> </ul>	2 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• G</li> </ul>
4	Recupero e potenziamento		Se necessario		



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

**SCHEMA DI VALUTAZIONE UDA**

Classe ..... sez. ....

**Discipline coinvolte:** Matematica, Fisica, Informatica

**ASSE**

STUDENTE	IMPARARE AD IMPARARE				PROGETTARE				AGIRE IN MODO RESPONSABILE			RISOLVERE PROBLEMI E COLLABORARE				INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI			ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE			LINGUAGGIO			MATEMATICO E SCIENTIFICO TECNOLOGICO					
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	
1																														
2																														
3																														
4																														
5																														
6																														
7																														
8																														
9																														
10																														
11																														
12																														
13																														
14																														
15																														
16																														
17																														





I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO  
 SCHEDA DI VALUTAZIONE UDA

Classe ..... sez. ....											Discipline coinvolte: Matematica, Fisica, Informatica, Lingue																															
STUDENTE	IMPARARE AD IMPARARE												PROGETTARE				AGIRE IN MODO RESPONSABILE				RISOLVERE PROBLEMI E COLLABORARE				INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI			ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE			Competenze di Asse			Altre competenze								
	IMPARARE AD IMPARARE				PROGETTARE				AGIRE IN MODO RESPONSABILE				RISOLVERE PROBLEMI E COLLABORARE				INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI			ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE			LINGUAGGIO			MATEMATICO E SCIENTIFICO TECNOLOGICO					MULTILINGUISTICA											
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>										
1																																										
2																																										
3																																										
4																																										
5																																										
6																																										
7																																										
8																																										
9																																										
10																																										
11																																										
12																																										
13																																										
14																																										
15																																										
16																																										
17																																										
18																																										
19																																										







I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO  
 Allegato n. 2

<b>UNITÀ' DI APPRENDIMENTO Classe Terza (Liceo Scientifico)</b> <b>Matematica e Fisica;</b> <b>Informatica per scienze applicate.</b>	
<b>Denominazione</b>	<b>Funzione esponenziale nella realtà</b>
<b>Prodotti</b>	Relazione/presentazione che riassume tramite, immagini, grafici, tabelle, le conclusioni a cui si perviene.
<b>Obiettivi formativi</b>	Educare all'utilizzo di strumenti scientifici per leggere, interpretare, analizzare gli elementi relativi all'osservazione della realtà. Educare alla modellizzazione, all'argomentazione del problema e a operare scelte. Acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso degli strumenti e dei metodi informatici
<b>Competenze mirate Comuni/cittadinanza</b>	<p><b>Competenze chiave di cittadinanza</b></p> <p>A. <u>Imparare ad imparare</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A<sub>1</sub>: Utilizza gli strumenti di lavoro e di studio</li> <li>● A<sub>2</sub>: Arricchisce ed integra le informazioni</li> <li>● A<sub>3</sub>: Organizza il proprio tempo e rispetta i tempi assegnati</li> <li>● A<sub>4</sub>: Rispetta i ruoli assegnati</li> </ul> <p>B. <u>Progettare</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● B<sub>1</sub>: Consulta in maniera autonoma il materiale utile al compito</li> <li>● B<sub>2</sub>: Porta a termine il compito</li> <li>● B<sub>3</sub>: Individua l'obiettivo e propone soluzioni</li> <li>● B<sub>4</sub>: Accetta le decisioni assunte a maggioranza quando lavora in gruppo</li> </ul> <p>C. <u>Agire in modo responsabile</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● C<sub>1</sub>: Rispetta le regole</li> <li>● C<sub>2</sub>: Esegue le incombenze ricevute</li> <li>● C<sub>3</sub>: Dimostra custodia e ordine</li> </ul> <p>D. <u>Risolvere problemi e collaborare</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● D<sub>1</sub>: individua la richiesta, i saperi o le fonti, gli strumenti, la strategia più idonea</li> <li>● D<sub>2</sub>: Applica la tecnica risolutiva scelta</li> <li>● D<sub>3</sub>: Valuta la compatibilità della soluzione trovata</li> <li>● D<sub>4</sub>: Accetta il confronto delle idee</li> </ul> <p>E. <u>Individuare collegamenti e relazioni</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● E<sub>1</sub>: Individua le caratteristiche dei modelli proposti</li> <li>● E<sub>2</sub>: Mette in relazione i modelli (algebrico-grafico)</li> <li>● E<sub>3</sub>: Collega i modelli</li> </ul> <p>F. <u>Acquisire ed interpretare informazioni</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● F<sub>1</sub>: Reperisce ed utilizza le informazioni</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● F<sub>2</sub>: Valuta l'utilità delle informazioni</li> <li>● F<sub>3</sub>: Applica un giudizio critico</li> </ul> <p><b>Competenze di asse</b></p> <p>G. <u>Linguaggio</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● G<sub>1</sub>: Comprende, esprime; interpreta concetti, pensieri, fatti ed opinioni in forma orale, scritta, grafica, digitale</li> <li>● G<sub>2</sub>: Utilizza in maniera opportuna i diversi registri linguistici (scritto, orale, grafico)</li> <li>● G<sub>3</sub>: Media tra i diversi linguaggi e i mezzi di comunicazione</li> </ul> <p>H. <u>Matematico e scientifico-Tecnologico</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● H<sub>1</sub>: Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo rappresentandole anche in forma grafica</li> <li>● H<sub>2</sub>: Confronta ed analizza grafici</li> <li>● H<sub>3</sub>: Individua le strategie appropriate</li> <li>● H<sub>4</sub>: Raccoglie e analizza criticamente i dati e verifica l'affidabilità di un processo di misura e li interpreta sviluppando ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</li> <li>● H<sub>5</sub>: Usa consapevolmente gli strumenti informatici</li> <li>● H<sub>6</sub>: Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>
<b>Altre competenze di base coinvolte</b>	<p>Se si vuole la relazione utilizzando una lingua straniera:</p> <p><u>Competenza multilinguistica</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conosce il vocabolario e la grammatica funzionale della lingua</li> <li>● Inizia, sostiene e conclude conversazioni in lingua</li> <li>● Comprende e redige testi in lingua</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>● Riconoscere una funzione esponenziale e disegnarne il grafico</li> <li>● Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> <li>● Rappresentare la caduta di un corpo in un fluido ed esprimere il concetto di velocità limite.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Funzioni esponenziali e loro proprietà</li> <li>● Viscosità del fluido</li> <li>● Comportamento dinamico di un corpo immerso in un fluido</li> <li>● Transitorio della velocità nel moto di un corpo immerso in un fluido (V(t) moto</li> <li>● Elementi fondamentali per la realizzazione di un foglio elettronico e di una presentazione multimediale</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Valutare l'importanza della spinta di Archimede nella vita reale.</li> <li>● Utilizzo di un foglio elettronico che sfrutta la formattazione dei dati, le funzioni predefinite dell'applicativo, i vari tipi di grafici.</li> <li>● Redigere una relazione di laboratorio contenente espressioni matematiche e sa creare presentazioni multimediali</li> </ul>	
<b>Utenti destinatari</b>	Studenti delle classi terze
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Foglio elettronico e/o applicazioni per costruire grafici</li> <li>● Concetto di funzione</li> <li>● Le leggi della cinematica</li> <li>● Le leggi della dinamica</li> <li>● Le leggi della meccanica dei fluidi</li> </ul>
<b>Fase di applicazione</b>	Fine primo quadrimestre
<b>Tempi</b>	10 ore
<b>Esperienze attivate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formazione in classe con i singoli docenti</li> <li>● Lavorare in team</li> <li>● Stesura della relazione</li> <li>● Autovalutazione</li> <li>● Elaborazione, realizzazione e presentazione del prodotto</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Discussione in classe</li> <li>● Lavoro di gruppo</li> <li>● Attività di laboratorio</li> <li>● Attività di ricerca</li> </ul>
<b>Risorse umane interne</b>	Docenti della classe di Matematica e Fisica; Informatica (per liceo scientifico opzione scienze applicate).
<b>Strumenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● libro di testo</li> <li>● calcolatrice, computer</li> <li>● appunti, fotocopie</li> <li>● LIM</li> <li>● lavagna</li> <li>● materiale multimediale e in rete</li> <li>● siti internet</li> <li>● strumenti di laboratorio</li> </ul>
<b>Valutazione</b>	La valutazione delle competenze di cittadinanza e di asse sarà effettuata sulla base degli indicatori già espressi nella sezione “Competenze mirate” e sull’uso della tabella allegata. Tale valutazione verterà sul processo e sul prodotto.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

**PIANO DI LAVORO UDA**  
**SPECIFICAZIONE DELLE FASI UDA**

<b>Fasi</b>	<b>Attività</b>	<b>Strumenti</b>	<b>Esiti</b>	<b>Tempi</b>	<b>Valutazione</b>
<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presentazione dell’UdA</li> <li>● Presentazione dell’argomento</li> </ul>	Lezione frontale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Condivisione degli obiettivi</li> <li>● Individuazione del prodotto e della sua valenza culturale</li> </ul>	<b>3 ora</b> (1 ora per disciplina)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A<sub>4</sub></li> <li>● B<sub>3</sub></li> <li>● B<sub>4</sub></li> <li>● C<sub>1</sub></li> </ul>
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Organizzazione dei gruppi di lavoro</li> <li>● Costruzione delle conoscenze</li> </ul>	Lezione frontale Brainstorming Libro di testo LIM Lavagna Materiale multimediale e in rete, Siti internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Condivisione di opinioni, strategie, metodi di lavoro</li> </ul>	<b>2 ore</b> (fisica) <b>1 ora</b> (matematica) <b>1 ora</b> (matematica o informatica (scienze applicate)) <b>1 ora</b> (fisica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A</li> <li>● B</li> <li>● C</li> <li>● D</li> <li>● E</li> <li>● F</li> <li>● G</li> <li>● H</li> </ul>
<b>3</b>	Verifica ed autovalutazione	Relazione finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Condivisione del prodotto</li> </ul>	<b>2 ore</b> (matematica, fisica, informatica (scienze applicate))	<ul style="list-style-type: none"> <li>● G</li> </ul>
<b>4</b>	Autovalutazione individuale	Autovalutazione			
<b>5</b>	Recupero e potenziamento		Se necessario		



**SCHEDA DI VALUTAZIONE UDA**

I.I.S.S.

Classe ..... sez. ....

**Liceo "G. CADIA - G. BALLATORE"**  
 Discipline coinvolte: Matematica e Fisica,  
 MAZARA DEL VALLO  
 Informatica per scienze applicate.

**ASSE**

STUDENTE	IMPARARE AD IMPARARE				PROGETTARE				AGIRE IN MODO RESPONSABILE			RISOLVERE PROBLEMI E COLLABORARE				INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI			ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE			LINGUAGGIO			MATEMATICO E SCIENTIFICO TECNOLOGICO						
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	H <sub>6</sub>	
1																															
2																															
3																															
4																															
5																															
6																															
7																															
8																															
9																															
10																															
11																															
12																															
13																															
14																															
15																															
16																															
17																															
18																															
19																															
20																															
21																															
22																															
23																															
24																															





I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO  
 Allegato n.3

<b>UNITA' DI APPRENDIMENTO</b>		<b>classe prima</b>
<b>Denominazione</b>	<b>Funzioni numeriche nella realtà</b>	
<b>Prodotti</b>	Relazione che riassume tramite mappe, immagini, grafici, le conclusioni a cui si perviene.	
<b>Obiettivi formativi</b>	Educare all'utilizzo di strumenti scientifici per leggere, interpretare, analizzare gli elementi relativi all'osservazione della realtà. Educare alla modellizzazione, all'argomentazione del problema e a operare scelte.	
<b>Competenze mirate Comuni/cittadinanza</b>	<p><b>Competenze chiave di cittadinanza</b></p> <p>I. <u>Imparare ad imparare</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A1: Utilizza gli strumenti di lavoro e di studio</li> <li>• A2: Arricchisce ed integra le informazioni</li> <li>• A3: Organizza il proprio tempo e rispetta i tempi assegnati</li> <li>• A4: rispetta i ruoli assegnati</li> </ul> <p>J. <u>Progettare</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B1: Consulta in maniera autonoma il materiale utile al compito</li> <li>• B2: Porta a termine il compito</li> <li>• B3: Individua l'obiettivo e propone soluzioni</li> <li>• B4: Accetta le decisioni assunte a maggioranza quando lavora in gruppo</li> </ul> <p>K. <u>Agire in modo responsabile</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C1: Rispetta le regole</li> <li>• C2: Esegue le incombenze ricevute</li> <li>• C3: Dimostra custodia e ordine</li> </ul> <p>L. <u>Risolvere problemi e collaborare</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D1: individua la richiesta, i saperi o le fonti, gli strumenti, la strategia più idonea</li> <li>• D2: Applica la tecnica risolutiva scelta</li> <li>• D3: Valuta la compatibilità della soluzione trovata</li> <li>• D4: Accetta il confronto delle idee</li> </ul> <p>M. <u>Individuare collegamenti e relazioni</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E1: Individua le caratteristiche dei modelli proposti</li> <li>• E2: Mette in relazione i modelli (algebrico-grafico)</li> <li>• E3: Collega i modelli</li> </ul> <p>N. <u>Acquisire ed interpretare informazioni</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• F1: Reperisce ed utilizza le informazioni</li> <li>• F2: Valuta l'utilità delle informazioni</li> </ul>	





I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>F<sub>3</sub>: Applica un giudizio critico</li> </ul> <p><b>Competenze di asse</b></p> <p>O. <u>Linguaggio</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>G<sub>1</sub>: Comprende, esprime; interpreta concetti, pensieri, fatti ed opinioni in forma orale, scritta, grafica, digitale</li> <li>G<sub>2</sub>: Utilizza in maniera opportuna i diversi registri linguistici (scritto, orale, grafico)</li> <li>G<sub>3</sub>: Media tra i diversi linguaggi e i mezzi di comunicazione</li> </ul> <p>P. <u>Matematico e Scientifico-Tecnologico</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H<sub>1</sub>: Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo rappresentandole anche in forma grafica</li> <li>H<sub>2</sub>: Confronta ed analizza grafici</li> <li>H<sub>3</sub>: Individua le strategie appropriate</li> <li>H<sub>4</sub>: Analizza dati e li interpreta sviluppando ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche</li> <li>H<sub>5</sub>: usa consapevolmente gli strumenti informatici</li> </ul>
<b>Altre competenze di base coinvolte</b>	<p>Se si vuole la relazione utilizzando una lingua straniera:</p> <p><u>Competenza multilinguistica</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I<sub>1</sub>: Conosce il vocabolario e la grammatica funzionale della lingua</li> <li>I<sub>2</sub>: Inizia, sostiene e conclude conversazioni in lingua</li> <li>I<sub>3</sub>: Comprende e redige testi in lingua</li> </ul>
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
<b>Utenti destinatari</b>	Studenti delle classi prime
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolo algebrico</li> <li>Insiemi, relazioni, funzioni</li> <li>Piano cartesiano</li> <li>Applicazioni per costruire grafici</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>Riconoscere una funzione lineare e disegnarne il grafico</li> <li>Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funzioni numeriche</li> <li>Proporzionalità diretta e funzioni lineari</li> <li>Piano cartesiano e grafico di una funzione</li> <li>Almeno un software che permetta la rappresentazione del problema dato</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

<b>Fase di applicazione</b>	Fine primo quadrimestre, inizio secondo quadrimestre
<b>Tempi</b>	10 ore: 9 ore matematica, 1 ore lingua straniera,
<b>Esperienze attivate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formazione in classe con i singoli docenti</li> <li>• Lavorare in team</li> <li>• Stesura della relazione</li> <li>• Autovalutazione</li> <li>• Elaborazione, realizzazione e presentazione del prodotto</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Discussione in classe</li> <li>• Lavoro di gruppo</li> <li>• Attività di laboratorio</li> </ul>
<b>Risorse umane interne</b>	Docenti della classe di Matematica, Lingua straniera
<b>Strumenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• libro di testo</li> <li>• calcolatrice, computer</li> <li>• appunti, fotocopie</li> <li>• LIM</li> <li>• Lavagna</li> <li>• Materiale multimediale e in rete</li> <li>• Siti internet</li> </ul>
<b>Valutazione</b>	La valutazione delle competenze di cittadinanza e di asse sarà effettuata sulla base degli indicatori già espressi nella sezione “Competenze mirate” e sull’uso della tabella allegata. Tale valutazione verterà sul processo e sul prodotto.

**PIANO DI LAVORO UDA**  
**SPECIFICAZIONE DELLE FASI UDA**

<b>Fasi</b>	<b>Attività</b>	<b>Strumenti</b>	<b>Esiti</b>	<b>Tempi</b>	<b>Valutazione</b>
<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione dell’UdA</li> <li>• Organizzazione dei gruppi di lavoro</li> </ul>	Lezione frontale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condivisione degli obiettivi</li> <li>• Individuazione del prodotto e della sua valenza culturale</li> </ul>	2 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A<sub>4</sub></li> <li>• B<sub>3</sub></li> <li>• B<sub>4</sub></li> <li>• C<sub>1</sub></li> </ul>
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruzione delle conoscenze</li> </ul>	Lezione frontale Brainstorming Libro di testo LIM Lavagna Materiale multimediale e in rete, Siti internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condivisione di opinioni, strategie, metodi di lavoro</li> </ul>	6 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A</li> <li>• B</li> <li>• C</li> <li>• D</li> <li>• E</li> <li>• F</li> <li>• G</li> <li>• H</li> </ul>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica ed autovalutazione</li> </ul>	Relazione finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condivisione del prodotto</li> </ul>	2 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• G</li> </ul>
<b>4</b>	Recupero e potenziamento		Se necessario		



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

**SCHEDA DI VALUTAZIONE UDA**

Classe I sez.. .....												Discipline coinvolte : <b>Matematica- Lingua straniera</b>																								
Student i	Competenze chiave di cittadinanza																Competenze di Asse									Altre competenze										
	Imparare ad imparare				Progettare				Agire in modo consapevole				Risolvere problemi e collaborare				Individuare collegamenti e relazioni			Acquisire ed interpretare informazioni			Linguaggio			Matematico e Scientifico- Tecnologico					Competenza multilinguistica					
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>				
1																																				
2																																				
3																																				
4																																				
5																																				
6																																				
7																																				
8																																				
9																																				
10																																				
11																																				
12																																				
13																																				
14																																				
15																																				
16																																				
17																																				
18																																				
19																																				
20																																				
21																																				





I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO  
 Allegato N. 4

<b>UNITA' DI APPRENDIMENTO</b>	
<b>(Matematica, Fisica)</b>	
<b>classe terza</b>	
<b>Denominazione</b>	<b>Funzione quadratica nella realtà</b>
<b>Prodotti</b>	Relazione che riassume tramite mappe, immagini, grafici, le conclusioni a cui si perviene.
<b>Obiettivi formativi</b>	Educare all'utilizzo di strumenti scientifici per leggere, interpretare, analizzare gli elementi relativi all'osservazione della realtà. Educare alla modellizzazione, all'argomentazione del problema e a operare scelte.
<b>Competenze mirate Comuni/cittadinanza</b>	<p><b>Competenze chiave di cittadinanza</b></p> <p>Q. <u>Imparare ad imparare</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A1: Utilizza gli strumenti di lavoro e di studio</li> <li>• A2: Arricchisce ed integra le informazioni</li> <li>• A3: Organizza il proprio tempo e rispetta i tempi assegnati</li> <li>• A4: rispetta i ruoli assegnati</li> </ul> <p>R. <u>Progettare</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B1: Consulta in maniera autonoma il materiale utile al compito</li> <li>• B2: Porta a termine il compito</li> <li>• B3: Individua l'obiettivo e propone soluzioni</li> <li>• B4: Accetta le decisioni assunte a maggioranza quando lavora in gruppo</li> </ul> <p>S. <u>Agire in modo responsabile</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C1: Rispetta le regole</li> <li>• C2: Esegue le incombenze ricevute</li> <li>• C3: Dimostra custodia e ordine</li> </ul> <p>T. <u>Risolvere problemi e collaborare</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D1: individua la richiesta, i saperi o le fonti, gli strumenti, la strategia più idonea</li> <li>• D2: Applica la tecnica risolutiva scelta</li> <li>• D3: Valuta la compatibilità della soluzione trovata</li> <li>• D4: Accetta il confronto delle idee</li> </ul> <p>U. <u>Individuare collegamenti e relazioni</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E1: Individua le caratteristiche dei modelli proposti</li> <li>• E2: Mette in relazione i modelli (algebrico-grafico)</li> <li>• E3: Collega i modelli</li> </ul> <p>V. <u>Acquisire ed interpretare informazioni</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• F1: Reperisce ed utilizza le informazioni</li> <li>• F2: Valuta l'utilità delle informazioni</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>F<sub>3</sub>: Applica un giudizio critico</li> </ul> <p><b>Competenze di asse</b></p> <p>W. <u>Linguaggio</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>G<sub>1</sub>: Comprende, esprime; interpreta concetti, pensieri, fatti ed opinioni in forma orale, scritta, grafica, digitale</li> <li>G<sub>2</sub>: Utilizza in maniera opportuna i diversi registri linguistici (scritto, orale, grafico)</li> <li>G<sub>3</sub>: Media tra i diversi linguaggi e i mezzi di comunicazione</li> </ul> <p>X. <u>Matematico e Scientifico-Tecnologico</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H<sub>1</sub>: Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo rappresentandole anche in forma grafica</li> <li>H<sub>2</sub>: Confronta ed analizza grafici</li> <li>H<sub>3</sub>: Individua le strategie appropriate</li> <li>H<sub>4</sub>: Analizza dati e li interpreta sviluppando ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche</li> <li>H<sub>5</sub>: Formalizzare un problema di Fisica ed applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione</li> </ul>
<i>Altre competenze di base coinvolte</i>	<p>Se si vuole la relazione utilizzando una lingua straniera:  <u>Competenza multilinguistica</u>, i cui indicatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I<sub>1</sub>: Conosce il vocabolario e la grammatica funzionale della lingua</li> <li>I<sub>2</sub>: Inizia, sostiene e conclude conversazioni in lingua</li> <li>I<sub>3</sub>: Comprende e redige testi in lingua</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>Riconoscere una funzione lineare e disegnarne il grafico</li> <li>Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> <li>Rappresentare la caduta di un corpo</li> <li>Valutare l’importanza dell’accelerazione di gravità</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Funzione quadratica e sue caratteristiche</li> <li>Piano cartesiano e grafico di una funzione</li> <li>Dalla funzione al grafico</li> <li>Moto di caduta di un grave</li> <li>Posizione di un punto materiale in un moto uniformemente accelerato</li> <li>Almeno un software che permetta la rappresentazione del problema dato</li> </ul>



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare software per l'elaborazione dei dati</li> </ul>
<b>Utenti destinatari</b>	Studenti delle classi terze
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo algebrico</li> <li>• Concetto di funzione</li> <li>• Piano cartesiano</li> <li>• Le leggi della cinematica</li> <li>• Applicazioni per costruire grafici</li> </ul>
<b>Fase di applicazione</b>	Fine primo quadrimestre, inizio secondo quadrimestre
<b>Tempi</b>	10 ore: 7 ore matematica, 2 fisica, 1 lingua straniera
<b>Esperienze attivate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formazione in classe con i singoli docenti</li> <li>• Lavorare in team</li> <li>• Stesura della relazione</li> <li>• Autovalutazione</li> <li>• Elaborazione, realizzazione e presentazione del prodotto</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Discussione in classe</li> <li>• Lavoro di gruppo</li> <li>• Attività di ricerca</li> </ul>
<b>Risorse umane interne</b>	Docenti della classe di Matematica, Lingua straniera, Fisica
<b>Strumenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• libro di testo</li> <li>• calcolatrice, computer</li> <li>• appunti, fotocopie</li> <li>• LIM</li> <li>• Lavagna</li> <li>• Materiale multimediale e in rete</li> <li>• Siti internet</li> </ul>
<b>Valutazione</b>	La valutazione delle competenze di cittadinanza e di asse sarà effettuata sulla base degli indicatori già espressi nella sezione “Competenze mirate” e sull’uso della tabella allegata. Tale valutazione verterà sul processo e sul prodotto.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

**PIANO DI LAVORO UDA**  
**SPECIFICAZIONE DELLE FASI UDA**

<b>Fasi</b>	<b>Attività</b>	<b>Strumenti</b>	<b>Esiti</b>	<b>Tempi</b>	<b>Valutazione</b>
<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presentazione dell’UdA</li><li>• Organizzazione dei gruppi di lavoro</li></ul>	Lezione frontale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Condivisione degli obiettivi</li><li>• Individuazione del prodotto e della sua valenza culturale</li></ul>	3 ora	<ul style="list-style-type: none"><li>• A<sub>4</sub></li><li>• B<sub>3</sub></li><li>• B<sub>4</sub></li><li>• C<sub>1</sub></li></ul>
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Costruzione delle conoscenze</li></ul>	Lezione frontale Brainstorming Libro di testo LIM Lavagna Materiale multimediale e in rete, Siti internet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Condivisione di opinioni, strategie, metodi di lavoro</li></ul>	3 ore di mat. 2 ore di fis.	<ul style="list-style-type: none"><li>• A</li><li>• B</li><li>• C</li><li>• D</li><li>• E</li><li>• F</li><li>• G</li><li>• H</li></ul>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verifica ed autovalutazione</li></ul>	Relazione finale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Condivisione del prodotto</li></ul>	2 ore	<ul style="list-style-type: none"><li>• G</li></ul>
<b>4</b>	Recupero e potenziamento		Se necessario		





I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

SCHEMA DI VALUTAZIONE UDA																																		
Classe III sez.. .....															Discipline coinvolte : Matematica- Lingua straniera																			
Student i	Competenze chiave di cittadinanza															Competenze di Asse										Altre competenze								
	Imparare ad imparare				Progettare				Agire in modo consapevole			Risolvere problemi e collaborare				Individuare collegamenti e relazioni			Acquisire ed interpretare informazioni			Linguaggio			Matematico e Scientifico- Tecnologico					Competenza multilinguistic a				
	A 1	A 2	A 3	A 4	B 1	B 2	B 3	B 4	C 1	C 2	C 3	D 1	D 2	D 3	D 4	E 1	E 2	E 3	F 1	F 2	F 3	G 1	G 2	G 3	H 1	H 2	H 3	H 4	H 5	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>		
1																																		
2																																		
3																																		
4																																		
5																																		
6																																		
7																																		
8																																		
9																																		
10																																		
11																																		
12																																		
13																																		
14																																		
15																																		
16																																		
17																																		
18																																		
19																																		
20																																		





I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
MAZARA DEL VALLO

**Per ogni competenza i livelli sono i seguenti:**

	livello	Descrizione Indicatore
<b>0</b>	<b>Competenza non presente</b>	Lo studente non possiede la competenza valutata.
<b>6</b>	<b>Competenza iniziale</b>	Lo studente mostra una conoscenza di base e teorica rispetto agli indicatori costitutivi della competenza; ha capacità pratico-operative che seguono procedure pianificate. Non è del tutto autonomo e non ha libera iniziativa.
<b>7</b>	<b>Competenza base</b>	Lo studente possiede conoscenza teorica e generale rispetto agli indicatori costitutivi della competenza; comprende gli aspetti fondanti dei relativi processi e obiettivi della sua attività. E' in grado di seguire processi standard con autonomia operativa relativa.
<b>8</b>	<b>Competenza Compiuta</b>	Lo studente possiede completa conoscenza teorica e generale rispetto agli indicatori costitutivi della competenza; comprende completamente i relativi processi ed obiettivi della sua attività. E' in grado di seguire processi pianificandoli con completa autonomia operativa relativa.
<b>9</b>	<b>Competenza Avanzata</b>	Lo studente possiede consolidata ed approfondita conoscenza teorica rispetto agli indicatori costitutivi della competenza; è in grado di trasferire la competenza specifica all'interno della propria area di studio o professionale. Lo studente è pro-attivo nello svolgere i processi pianificati proponendo anche miglioramenti generali e specifici.
<b>10</b>	<b>Competenza Consolidata</b>	Lo studente possiede padronanza della competenza senza alcun limite evidente, esprimendola con autonomia totale e grande capacità di trasmissione e incremento generale. Lo studente è attualmente un riferimento teorico ed operativo per tutte le funzioni collegate, tende a ideare e migliorare sempre tutti i processi presenti nella sua area di operatività.



I.I.S.S.  
**LICEO “G.G. ADRIA - G.P.BALLATORE”**  
 MAZARA DEL VALLO

**Rubrica di autovalutazione**

Comprensione del compito	<input type="checkbox"/> Ho compreso con chiarezza il compito richiesto <input type="checkbox"/> Ho compreso il compito richiesto <input type="checkbox"/> Ho fatto fatica a comprendere il compito	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Impostazione del lavoro	<input type="checkbox"/> Ho impostato il lavoro in modo preciso e razionale <input type="checkbox"/> Ho impostato il lavoro senza difficoltà <input type="checkbox"/> Mi sono trovato in difficoltà nell’organizzare il lavoro	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Utilizzo delle conoscenze	<input type="checkbox"/> Ho potuto valorizzare pienamente le mie conoscenze <input type="checkbox"/> Ho utilizzato le mie conoscenze <input type="checkbox"/> Ho utilizzato un contenuto di conoscenza scarso	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Svolgimento del compito	<input type="checkbox"/> Ho svolto il compito in modo pienamente autonomo <input type="checkbox"/> Ho svolto il compito in modo autonomo <input type="checkbox"/> Ho chiesto molte volte spiegazioni ed aiuti	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Completamento del compito	<input type="checkbox"/> Ho completato il compito introducendo ulteriori elementi rispetto a quelli minimi <input type="checkbox"/> Ho completato il compito <input type="checkbox"/> Ho completato solo parzialmente il compito	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Collaborazione	<input type="checkbox"/> Ho collaborato intensamente con i compagni <input type="checkbox"/> Ho potuto collaborare positivamente con i compagni <input type="checkbox"/> Ho contribuito poco al lavoro di gruppo con i compagni	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Risultati raggiunti	<input type="checkbox"/> Ho raggiunto buoni risultati <input type="checkbox"/> I risultati sono positivi <input type="checkbox"/> Ho raggiunto parzialmente i risultati previsti	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE  
**LICEO G. G. ADRIA - G. P. BALLATORE**

**PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO  
DI  
FILOSOFIA-STORIA  
RELIGIONE  
DISEGNO e STORIA dell'ARTE, MUSICA e  
DIRITTO**



**ANNO SCOLATICO 2018/2019**

I.I.S.S. "Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore" - Liceo Scientifico - MAZARA DEL VALLO -

**PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO  
DI  
*FILOSOFIA-STORIA  
RELIGIONE  
DISEGNO e STORIA dell'ARTE, MUSICA e  
DIRITTO***

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE**

**ANNO SCOLASTICO 2018/19**

## ***DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA E STORIA***

Introduzione e premessa

### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL LICEO SCIENTIFICO-CLASSICO-LINGUISTICO**

#### **LICEO SCIENTIFICO**

“Il percorso dei licei è indirizzato al nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce una formazione letteraria, storico-filosofica e linguistica idonea a comprenderne il ruolo nello sviluppo della civiltà e nel mondo contemporaneo sotto un profilo simbolico, antropologico e di confronto di valori. Guida allo studio di più sistemi linguistici e culturali, per comprendere criticamente l'identità di tradizioni e civiltà diverse. Indirizza all'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale” ( art.5 c. 1; art.6 c.1; art.8 c. 1)

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

#### **LICEO CLASSICO**

“Il percorso del liceo classico è indirizzato allo studio della civiltà classica e della cultura umanistica. Favorisce una formazione letteraria, storica e filosofica idonea a comprenderne il ruolo nello sviluppo della civiltà e della tradizione occidentali e nel mondo contemporaneo sotto un profilo simbolico, antropologico e di confronto di valori. Favorisce l'acquisizione dei metodi propri

degli studi classici e umanistici, all'interno di un quadro culturale che, riservando attenzione anche alle scienze matematiche, fisiche e naturali, consente di cogliere le intersezioni fra i saperi e di elaborare una visione critica della realtà. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze a ciò necessarie" (Art. 5 comma 1).

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver raggiunto una conoscenza approfondita delle linee di sviluppo della nostra civiltà nei suoi diversi aspetti (linguistico, letterario, artistico, storico, istituzionale, filosofico, scientifico), anche attraverso lo studio diretto di opere, documenti ed autori significativi, ed essere in grado di riconoscere il valore della tradizione come possibilità di comprensione critica del presente;
- avere acquisito la conoscenza delle lingue classiche necessaria per la comprensione dei testi greci e latini, attraverso lo studio organico delle loro strutture linguistiche (morfosintattiche, lessicali, semantiche) e degli strumenti necessari alla loro analisi stilistica e retorica, anche al fine di raggiungere una più piena padronanza della lingua italiana in relazione al suo sviluppo storico;
- aver maturato, tanto nella pratica della traduzione quanto nello studio della filosofia e delle discipline scientifiche, una buona capacità di argomentare, di interpretare testi complessi e di risolvere diverse tipologie di problemi anche distanti dalle discipline specificamente studiate;
- saper riflettere criticamente sulle forme del sapere e sulle reciproche relazioni e saper collocare il pensiero scientifico anche all'interno di una dimensione umanistica.

### **LICEO LINGUISTICO**

"Il percorso del liceo linguistico è indirizzato allo studio di più sistemi linguistici e culturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità, a maturare le competenze necessarie per acquisire la padronanza comunicativa di tre lingue, oltre l'italiano e per comprendere criticamente l'identità storica e culturale di tradizioni e civiltà diverse" (art. 6 comma 1)

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- avere acquisito in due lingue moderne strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento;
- avere acquisito in una terza lingua moderna strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento;
- saper comunicare in tre lingue moderne in vari contesti sociali e in situazioni professionali utilizzando diverse forme testuali;
- riconoscere in un'ottica comparativa gli elementi strutturali caratterizzanti le lingue studiate ed essere in grado di passare agevolmente da un sistema linguistico all'altro;
- essere in grado di affrontare in lingua diversa dall'italiano specifici contenuti disciplinari;
- conoscere le principali caratteristiche culturali dei paesi di cui si è studiata la lingua, attraverso lo studio e l'analisi di opere letterarie, estetiche, visive, musicali, cinematografiche, delle linee fondamentali della loro storia e delle loro tradizioni;



- sapersi confrontare con la cultura degli altri popoli, avvalendosi delle occasioni di contatto e di scambio.

#### **LICEO OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

L'opzione "scienze applicate" fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni ( art.8 comma2). Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la ricerca scientifica.
- Analizzare le strutture logiche coinvolte e i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- Individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi ( storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- Sapere utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- Saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

Il Dipartimento presenta una programmazione condivisa delle discipline di Storia, Filosofia, Religione, Disegno e Storia dell'arte, musica e diritto in relazione ad obiettivi generali e specifici delle stesse, declinati in termini di conoscenze, abilità e competenze, nonché a contenuti, metodologie, strumenti e griglie di valutazione per le prove scritte e per i colloqui orali.

Tale programmazione, tiene conto delle indicazioni ministeriali relative agli assi culturali e alle competenze che gli studenti devono dimostrare di possedere a conclusione dell'obbligo d'istruzione.

I programmi sono stati suddivisi in percorsi formativi composti da unità didattiche; sono stati definiti gli obiettivi, e le competenze, i metodi e le tecniche da seguire.

Sono state concordate le verifiche formative e sommative da effettuare e definiti gli obiettivi minimi per raggiungere la sufficienza. Sono stati inoltre fissati gli indicatori comuni che potranno consentire uniformità di esiti nel delicato momento della valutazione.

Il Dipartimento ha formulato la programmazione dei contenuti delle singole discipline per ciascun anno vengono presentati in sezioni specifiche e seguono le programmazioni biennali e triennali di ciascuna disciplina.

## Assi culturali e competenze – biennio / Aree culturali e competenze – triennio

Definizioni standard (Documento tecnico del DM 139, 22 agosto 2007)

### CONOSCENZE, ABILITA', COMPETENZE

Il Dipartimento riprende le seguenti definizioni contenute nel Quadro europeo delle Qualifiche e dei Titoli ispirato alla proposta di raccomandazione del Parlamento europeo e al Consiglio del 7 settembre 2006:

**“Conoscenze”**: indicano il risultato dell’assimilazione di informazioni attraverso l’apprendimento. Le conoscenze sono l’insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

**“Abilità”**: indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l’abilità manuale e l’uso di metodi, materiali, strumenti).

**“Competenze”**: indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

Primo biennio obbligatorio ASSI CULTURALI	SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO AREE CULTURALI
<p><b>Competenze di cittadinanza attiva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Imparare ad imparare</li> <li>•Progettare</li> <li>•Comunicare</li> <li>•Collaborare e partecipare</li> <li>•Agire in modo autonomo e responsabile</li> <li>•Risolvere problemi</li> <li>•Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>•Acquisire ed interpretare l’informazione</li> </ul>	<p><b>Area metodologica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•dimostrare d’aver acquisito un valido metodo di studio e di ricerca</li> <li>•essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e approfondimento</li> </ul> <p><b>Area logico-argomentativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• saper svolgere con coerenza e rigore le proprie argomentazione, dimostrando di saper valutare criticamente le argomentazioni altrui</li> </ul>
<p><b>Asse linguaggi</b> (Italiano, Lingua straniera)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper utilizzare i basilari strumenti espressivi ed argomentativi, indispensabili per gestire l’interazione comunicativa, scritta e orale.</li> <li>•Saper utilizzare la lingua straniera (inglese / francese) per i principali scopi comunicativi ed operativi.</li> <li>•saper utilizzare gli strumenti fondamentali al fine di una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.</li> <li>•saper produrre semplici testi multimediali.</li> </ul>	<p><b>Area linguistica e comunicativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•padroneggiare l’uso della lingua italiana, sia nella forma scritta che nell’orale, nei diversi possibili registri comunicativi</li> <li>•saper riconoscere le radici della lingua italiana nella lingua latina</li> <li>•avere acquisito competenze comunicative nelle lingue straniere studiate, corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.</li> <li>•saper utilizzare per scopi comunicativi e di ricerca le nuove tecnologie dell’informazione</li> </ul>
<p><b>Asse storico-sociale</b> (Storia-Geografia, Latino, Greco)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•saper comprendere in una prospettiva comune analogie, differenze, complessità, processi di trasformazioni di scenari diversi, sia in relazione allo scorrere dei tempi storici, sia in relazione ai differenti contesti geografici.</li> <li>•riconoscersi come soggetti di doveri e diritti in un contesto sociale governato da norme condivise e in un orizzonte economico e produttivo di cui si individuano le principali coordinate.</li> </ul>	<p><b>Area storico-umanistica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•saper ricostruire in un quadro unitario le principali dinamiche e le fondamentali tappe dei processi evolutivi della storia e della civilizzazione europea, allargando poi la prospettiva ai rapporti fra cultura europea e altri orizzonti culturali.</li> <li>•cogliere le interazioni che, a diversi gradi di complessità, relazionano l’uomo e l’ambiente circostante</li> <li>•saper riflettere criticamente sui rapporti che si stringono fra i diversi ambiti di sapere e, in maniera più specifica, sulle relazioni che intercorrono fra pensiero filosofico e pensiero scientifico</li> </ul>

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;

- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

Di seguito viene riportata la programmazione educativo-didattica disciplinare del II° biennio e del quinto anno per gli indirizzi liceo scientifico ordinario e sez. scienze applicate, classico, linguistico.

**PROGRAMMAZIONE DI STORIA**  
**SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**  
**LICEO SCIENTIFICO- SCIENZE APPLICATE –CLASSICO E LINGUISTICO.**

**FINALITÀ**

Al termine del secondo biennio e del quinto anno del Liceo, lo studente “dovrà conoscere i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia dell’Europa e dell’Italia, dall’XI secolo ai giorni nostri, nel loro rapporto con altre civiltà, imparando a guardare alla storia come a una dimensione significativa per comprendere, attraverso la discussione critica e il confronto, tra una varietà di prospettive e interpretazioni, le radici del presente, e favorire la consapevolezza di se stessi in relazione dall’altro da sé” (Indicazioni Nazionali, Profilo unico).

Pertanto, le finalità dell’insegnamento della Storia risultano essere le seguenti:

- la capacità di individuare differenze, mutamenti, strutture, permanenze, continuità, mediante operazioni di selezione, contestualizzazione, e interpretazione;
- la conoscenza e la comprensione di diritti e di doveri che caratterizzano il vivere civile nel tempo, con particolare riferimento alla Costituzione Italiana, anche in rapporto e confronto con altri documenti fondamentali ( Magna Carta Libertatum, Dichiarazione di indipendenza americana, Dichiarazione universale dei diritti...);
- la capacità, utilizzando metodi, concetti e strumenti, desunti anche dalla geografia, di guardare alla storia come a una scienza rigorosa di indagine sui fatti, come ad un sapere funzionale ad un approccio euristico alla realtà umana e sociale nel suo complesso.

### OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<b>STUDIO DELLA STORIA SECONDO BIENNIO</b>		
<p>Conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le fondamentali tematiche storiche dell'età medioevale</li> <li>- Temi, concetti, eventi e linee evolutive della storia dell'Europa e delle aree ad essa afferenti dalla fine dell'XI secolo alla metà del XVII.</li> <li>- Temi, concetti, eventi e linee evolutive della storia dell'Europa, dalla metà del XVII secolo al XIX secolo</li> <li>- Conoscere lo sviluppo della modernizzazione attraverso le crisi rivoluzionarie e la diffusione al di fuori dei confini europei</li> <li>-</li> </ul>	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esprimere i vari argomenti in modo lineare, corretto e convincente sotto il profilo argomentativo</li> <li>- Sapersi orientare nelle molte dimensioni della considerazione storica, individuando le strutture profonde e indagando la complessità degli avvenimenti</li> <li>- Confrontarsi dialetticamente con un interlocutore</li> <li>- Analizzare i fatti storici cercando di individuarne il percorso genetico-storico</li> <li>- Individuare elementi di persistenza e discontinuità tra differenti contesti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere e utilizzare linguaggi comuni di contenuto astratto</li> <li>- Utilizzare le terminologie di base delle discipline geografiche, sociali, economiche, giuridiche e politiche indispensabili allo studio dei fenomeni storici</li> <li>- Riformulare concetti e temi secondo codici nuovi e saperli inserire in contesti più vasti che offrano senso e rilevanza anche a partire dalla situazione presente</li> <li>- Selezionare gli aspetti più rilevanti e memorizzarli</li> <li>- Sapersi orientare sinteticamente e operare collegamenti seguendo ordini storici, logici e suggestioni associative</li> </ul>
<b>QUINTO ANNO</b>		
<p>Conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temi, concetti, eventi e linee evolutive della storia del Novecento</li> </ul>	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le terminologie di base delle discipline geografiche, sociali, economiche, giuridiche e politiche indispensabili allo studio dei fenomeni storici</li> <li>- Riformulare concetti e temi secondo codici nuovi e saperli inserire in contesti più vasti che offrano senso e rilevanza anche a partire dalla situazione presente</li> <li>- Selezionare gli aspetti più rilevanti e memorizzarli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esprimere i vari argomenti in modo lineare, corretto e convincente sotto il profilo argomentativo</li> <li>- Sapersi orientare nelle molte dimensioni della considerazione storica, individuando le strutture profonde e la complessità degli avvenimenti</li> <li>- Problematizzare i fatti storici, individuandone la genesi attraverso le fonti documentarie e le interpretazioni storiografiche.</li> <li>- Cominciare ad avanzare rilievi, operare scelte criticamente argomentate e documentate.</li> </ul>

### CONTENUTI COMUNI

CLASSI terze	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
Espansioni e crisi nelle economie tradizionali	I Quadrimestre
L'evoluzione delle strutture del potere dall'universalismo alle monarchie nazionali	I – II Quadrimestre
Le origini del colonialismo	I Quadrimestre
I fermenti religiosi e le loro implicanze politiche	I-II Quadrimestre
La maturazione della coscienza civile e politica U.D.A La crisi della politica.	II Quadrimestre
Le relazioni internazionali	II Quadrimestre
Le forme e le istituzioni della cultura	II Quadrimestre

CLASSI quarte	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
L'evoluzione economico-sociale ( dalla società di antico regime, attraverso la rivoluzione industriale, a	I Quadrimestre

quella capitalistico-borghese	
La politica dalle monarchie assolutistiche alle democrazie liberali	I - II Quadrimestre
origine e sviluppo del costituzionalismo	I Quadrimestre
Le nuove ideologie liberaldemocratiche Nazionaliste e socialiste	I – II Quadrimestre
Le relazioni internazionali e i contrasti politici tra gli stati nazionali	II Quadrimestre
Le condizioni materiali di vita e il contesto culturale	II Quadrimestre

CLASSI quinte	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
La nascita della società di massa; l'imperialismo	I Quadrimestre
Guerre e rivoluzioni	I - Quadrimestre
Democrazie e totalitarismi	I-II Quadrimestre
L'evoluzione delle istituzioni politiche	I – II Quadrimestre
Ideologie,cultura e società; crisi e ristrutturazioni dei sistemi economici	II Quadrimestre
Linee di tendenza della società attuale.	II Quadrimestre

**PROGRAMMAZIONE DI Cittadinanza e Costituzione**  
**SECONDO BIENNIO E IL QUINTO ANNO**  
**LICEO SCIENTIFICO- SCIENZE APPLICATE-CLASSICO-LINGUISTICO**

**FINALITÀ**

1. Le competenze di “Cittadinanza e costituzione” che le linee programmatiche della Riforma della scuola considera competenze trasversali a più discipline, per quanto riguarda il secondo biennio e il quinto anno del liceo scientifico e classico, sono affidate precipuamente all’insegnamento di filosofia e storia, ciò si traduce nella necessità di dar luogo ad una azione formativa e didattica sinergica e complementare delle due discipline in questione; essendo nelle nuove linee programmatiche riconosciuto il peculiare carattere di convergenza, in tale insegnamento, di aspetti filosofici e storici. Pertanto i nuclei tematici fondamentali dell’insegnamento di Cittadinanza e Costituzione saranno sviluppati all’interno della programmazione di entrambe le materie collegandoli, in modo il più possibile organico, con lo svolgimento di tali discipline.
2. Nella strutturazione dei percorsi di Cittadinanza e Costituzione si farà riferimento alle competenze chiave così come declinate dalle indicazioni dell’Unione Europea.

**OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE SECONDO BIENNIO</b>		
<p>Conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e della Costituzione Italiana</li> <li>- Conoscere principi, valori, diritti e doveri che si evincono dai modelli costituzionali.</li> <li>- Comprendere le dimensioni multiculturali e socio-economiche della società globale.</li> <li>- Conoscenza critica filosofica e storico-politica dei diversi modelli socio-economici, delle condizioni dei lavoratori, dell'evoluzione del diritto del lavoro</li> </ul>	<p>Sapere</p> <p>Comunicare in modo costruttivo in ambienti diversi, dimostrare tolleranza, esprimere e comprendere i diversi punti di vista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le funzioni di base dello stato delle regioni e degli enti locali ed essere in grado di rivolgersi, per le proprie necessità, ai principali servizi da essi erogati</li> <li>- Promuovere iniziative di vita sociale, per motivare i ragazzi a vivere la cittadinanza attiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'altro, dell'ambiente e delle risorse naturali</li> <li>- Conoscere i concetti di democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e i diritti civili</li> </ul>
<b>QUINTO ANNO</b>		
<p>Conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere la costituzione italiana con riferimento alla sua genesi storico-politica, ai suoi principi ispiratori e alla sua attuazione e revisione storica</li> <li>- Conoscere i caratteri fondamentali della Costituzione europea e dei principali organismi europei internazionali dal secondo dopoguerra in poi.</li> <li>- Individuare i cambiamenti culturali socio-economici e politico-istituzionali, in rapporto a rivoluzioni e riforme</li> </ul>	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le terminologie di base delle discipline geografiche, sociali, economiche, giuridiche e politiche indispensabili allo studio dei fenomeni storici</li> <li>- Riformulare concetti e temi secondo codici nuovi e saperli inserire in contesti più vasti che offrano senso e rilevanza anche a partire dalla situazione presente</li> <li>- Selezionare gli aspetti più rilevanti e memorizzarli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare il ruolo delle istituzioni europee e dei principali organismi di cooperazione internazionale e riconoscere le opportunità offerte alla persona, alla scuola e agli ambienti territoriali di appartenenza</li> <li>- Comprendere le dimensioni multiculturali e socioeconomiche delle società europee e il modo in cui l'identità culturale nazionale interagisce con l'identità europea</li> <li>- Sviluppare l'interesse per la comunicazione interculturale e apprezzare la diversità, superando i pregiudizi e accettando le mediazioni.</li> </ul>

**CONTENUTI COMUNI**

CLASSI terze	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
La Costituzione italiana	I Quadrimestre
La Carta europea dei diritti fondamentali	I – II Quadrimestre
La Carta delle Nazioni Unite	I Quadrimestre
La dichiarazione universale dei diritti dell'uomo	I-II Quadrimestre

CLASSI quarte	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
La Dichiarazione d'indipendenza degli Stati Uniti d'America	I Quadrimestre
La Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino	I - II Quadrimestre
Principali modelli di Costituzioni moderne con riferimento ai moti insurrezionali del Risorgimento Italiano	I Quadrimestre
La Costituzione italiana e la Carta europea dei diritti fondamentali	I – II Quadrimestre



La Carta delle Nazioni Unite e la Dichiarazione Universale dei Diritti dell'uomo	II Quadrimestre
Le principali concezioni filosofiche, politiche moderne, con particolare riferimento alla democrazia, liberalismo, socialismo.	II Quadrimestre

CLASSI quinte	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
La Costituzione italiana. Carta Europea dei Diritti fondamentali. L'ONU.	I Quadrimestre
La Carta delle Nazioni Unite. La Dichiarazione Universale dei Diritti dell'uomo.	I - Quadrimestre
L'Unione europea	I-II Quadrimestre
Conoscenza critica, filosofica e storico-politica dei diversi modelli socio-economici, delle condizioni e organizzazioni dei lavoratori, dell'evoluzione del diritto al lavoro con riferimento all'attualità.	II Quadrimestre
Raccordo con la realtà e le problematiche storiche, sociali, politiche del territorio.	II Quadrimestre.

#### METODOLOGIE

- Lezione frontale e dialogata.
- Lettura in classe.
- Visione di film e di sussidi audiovisivi.
- Eventuale partecipazione a spettacoli teatrali.
- Eventuali uscite didattiche.

#### MEZZI E STRUMENTI

- Libri di testo in adozione
- fotocopie
- CD-rom
- Strumentazione informatica
- LIM

#### CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Le **verifiche** saranno svolte attraverso una serie diversificata di approcci:

- La tradizionale interrogazione
- le prove strutturate e semistrutturate
- Tema storico, saggio ecc.
- Interventi spontanei o sollecitati dall'insegnante
- Il dialogo e la partecipazione alla discussione organizzata
- prove tecnico-grafiche

Le **prove orali** ( due o più al quadrimestre) saranno **valutate** tenendo presente i seguenti parametri: correttezza espressiva, ricchezza lessicale, comprensione e interpretazione del testo, rielaborazione personale.

Per le **prove scritte** saranno a discrezione dell'insegnante per quanto riguarda la tipologia, la frequenza e il numero e si terrà conto dei seguenti elementi: aderenza alla traccia, organizzazione dei contenuti, livello di conoscenza, correttezza grammaticale e morfo – sintattica, resa espressiva e stilistica, originalità.

La valutazione costituisce un elemento fondamentale e integrante della programmazione didattica, costantemente presente in tutte le fasi del processo di insegnamento-apprendimento.

Per la valutazione sia **formativa** sia **sommativa** si terrà conto:

- del processo di apprendimento del singolo alunno (sul piano del percorso cognitivo, relazionale e operativo);
- dei risultati conseguiti nelle prove di verifiche scritte e orali, relative all'accertamento delle conoscenze e competenze acquisite nei diversi ambiti disciplinari;
- degli elementi relativi alla partecipazione attiva al dialogo educativo, alla costanza e serietà dello studio ed ai miglioramenti rispetto alla situazione di partenza che ciascun allievo farà registrare nel corso dell'anno scolastico.

Nella valutazione si terrà conto:

- della sostanziale conoscenza degli argomenti trattati allo scopo di rilevare il graduale avvicinamento agli obiettivi generali preventivamente fissati;
- della capacità di ragionamento guidato o personale;
- dell'esposizione corretta dei contenuti, rigorosa anche sul piano del lessico specifico;
- della capacità di stabilire dei confronti, guidati o spontanei, tra gli eventi analizzati;
- dell'approfondimento personale dell'allievo relativo all'argomento;
- Lo strumento di valutazione per le interrogazioni e i colloqui sarà il voto numerico, attribuito facendo riferimento alla griglia di valutazione formulata dai docenti del dipartimento, tenendo conto naturalmente della specificità della disciplina. Per la valutazione delle prove scritte e orali previste si utilizzeranno le griglie allegate.

#### **INDIVIDUAZIONE DEGLI STANDARD MINIMI PER DISCIPLINA:**

##### **Storia II° biennio**

- Cogliere il nucleo fondamentale degli avvenimenti e delle epoche oggetto di studio e saperlo esporre in modo chiaro;
- Usare un essenziale cronologia nella ricostruzione degli avvenimenti;
- Utilizzare con qualche spunto di autonomia gli altri strumenti di base del lavoro storico;
- Effettuare in modo parziale l'analisi degli eventi;
- Sintetizzare in modo non sempre approfondito fatti ed eventi;
- Adoperare i termini e i concetti essenziali del linguaggio storico.

##### **Storia Quinto anno**

- Conoscere gli eventi fondamentali della storia contemporanea;
- Utilizzare la terminologia specifica delle discipline economiche, giuridiche, politiche, sociali indispensabili allo studio dei fenomeni storici;
- Utilizzare autonomamente gli strumenti di base del lavoro storico;
- Sapersi orientare con opportuni riferimenti nel periodo storico studiato.

#### **DEFINIZIONE DEL NUMERO MINIMO/MASSIMO E TIPO DELLE PROVE DI VERIFICA PER OGNI PERIODO DIDATTICO**

Verifiche orali (almeno due per quadrimestre)

Verifiche scritte (almeno una per quadrimestre)

#### **PROPOSTE PROVE DI VERIFICA DI STORIA II BIENNIO**

I QUADRIMESTRE	II QUADRIMESTRE
Prova semistrutturata	Tema di storia
Quesiti a risposta singola	saggio

QUINTO ANNO

I QUADRIMESTRE	II QUADRIMESTRE
Prova semistrutturata o strutturata	Tema di storia
Quesiti a risposta singola	Saggio

**PROGRAMMAZIONE DI FILOSOFIA  
PER IL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO.  
DEL LICEO SCIENTIFICO- SCIENZE APPLICATE –CLASSICO E LINGUISTICO.**

**FINALITÀ**

A conclusione del percorso liceale, lo studente “dovrà essere consapevole del significato della riflessione filosofica come modalità specifica e fondamentale della ragione umana che, in epoche diverse, e in diverse tradizioni culturali, ripropone costantemente la domanda sulla conoscenza, sull’esistenza dell’uomo, e sul senso dell’essere e dell’esistere, dovrà acquisire una conoscenza il più possibile organica dei punti nodali dello sviluppo storico del pensiero occidentale, cogliendo di ogni autore e tema trattato sia il legame con il contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede” (nota Introduttiva all’area storico-umanistica).

Pertanto, le finalità dell’insegnamento risultano essere le seguenti:

- La formazione culturale attraverso la presa di coscienza dei problemi connessi alle scelte di studio, di lavoro, di vita, per consolidare un approccio agli stessi di tipo storico-critico-problematico;
- la maturazione di soggetti consapevoli della loro integrazione in una serie di rapporto relazionali con la natura, con gli uomini, nella società, processo che richiede una apertura interpersonale, un senso di responsabilità adeguato ad una necessaria dimensione di rispetto e tolleranza, un’accettazione della diversità;
- la capacità di esercitare la riflessione critica sulle diverse forme del sapere, sul loro senso;
- l’attitudine ad approfondire e a problematizzare conoscenze, idee, valori e credenze;
- l’esercizio del controllo del discorso, attraverso l’uso e la gestione di procedure logiche che devono essere alla base di strategie argomentative;
- la capacità di pensare il reale attraverso modelli diversi e individuare alternative possibili sulla base di un pensiero che nel rigore riesce a presentarsi come indagine flessibile, evolutiva, funzionale a determinare, a comprendere e controllare le trasformazioni scientifiche e tecnologiche;
- la capacità di orientarsi su problemi e concezioni fondamentali del pensiero politico, in modo da sviluppare le competenze relative a Cittadinanza e Costituzione.

### OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<b>STUDIO DELLA FILOSOFIA SECONDO BIENNIO</b>		
<p>Conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temi, concetti e problemi della storia della filosofia antica e medievale colti nelle loro emergenze più significative.</li> <li>- Temi, concetti, e problemi della filosofia moderna dall'Umanesimo all'Illuminismo, colte nelle loro emergenze più significative.</li> </ul>	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere e utilizzare linguaggi comuni di contenuto astratto</li> <li>- Analizzare i termini chiave e saperne costruire la genesi</li> <li>- Individuare la genealogia dei concetti fondamentali, analizzandone anche l'aspetto etimologico-linguistico.</li> <li>- Mettere in luce gli aspetti sintattici, riformulare concetti e temi secondo codici nuovi e saperli inserire in contesti più vasti.</li> <li>- Sapersi orientare sinteticamente e operare collegamenti seguendo ordini storici, logici e suggestioni associative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esprimere i temi filosofici in modo lineare, corretto e convincente sotto il profilo argomentativo.</li> <li>- Confrontare teorie e concetti individuandone i nessi logico-storici</li> <li>- Interpretare i testi degli autori utilizzando sussidi critici</li> <li>- Risolvere problemi e operare inferenze argomentative.</li> <li>- Confrontarsi dialetticamente con un interlocutore.</li> </ul>
<b>QUINTO ANNO</b>		
<p>Conoscere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temi, concetti e problemi della storia della filosofia contemporanea, dal Romanticismo ai nostri giorni, colti nelle loro emergenze più significative.</li> </ul>	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare linguaggi specifici che richiedono padronanza del lessico tecnico e conoscenza delle sue relazioni con l'uso comune.</li> <li>- Analizzare i termini chiave e saperne costruire la genesi</li> <li>- Individuare la genealogia dei concetti fondamentali, analizzandone anche l'aspetto etimologico-linguistico</li> <li>- Riconoscere codici e lessici delle varie prospettive filosofiche riconducendoli al loro contesto storico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esprimere i vari argomenti in modo lineare, corretto e convincente sotto il profilo argomentativo</li> <li>- Interpretare i testi degli autori utilizzando sussidi critici</li> <li>- Redigere relazioni utilizzando materiale bibliografico e strutturando percorsi tematici.</li> <li>- Risolvere problemi e operare inferenze argomentative.</li> <li>- Affrontare i contenuti proposti in modo problematico e storico critico.</li> <li>- Individuare possibili spunti di approfondimento e di ricerca personale.</li> </ul>

### CONTENUTI COMUNI

CLASSI terze	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
Le concezioni della conoscenza	I Quadrimestre
Il problema ontologico	I Quadrimestre
I criteri e i modelli della scientificità	I Quadrimestre
Il relativismo: posizioni favorevoli e contrarie	I-II Quadrimestre
I modelli della politica e la realtà storica . U.D.A. La crisi della politica.	II Quadrimestre
La paideia, l'uomo e l'ideale della saggezza	II Quadrimestre
Il problema teologico e le forme della religiosità tardo antica e medioevale	II Quadrimestre

CLASSI quarte	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
I nuovi criteri di legittimazione del sapere e il problema del metodo	I Quadrimestre

La diffusione dell'approccio tecnico-pratico	I - II Quadrimestre
I sistemi metafisici e la loro crisi	I Quadrimestre
Significato e ruolo della ragione nel suo uso teoretico e pratico	I – II Quadrimestre
Le concezioni etiche giuridiche e politiche; le concezioni dell'uomo; le problematiche religiose.	II Quadrimestre
Significato e forme dell'espressione artistica e il problema del bello. I sistemi metafisici dell'età romantica	II Quadrimestre

CLASSI quinte	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
I sistemi metafisici dell'età romantica; La critica all'idealismo.	I Quadrimestre
La centralità dei temi storico-politici.	I - Quadrimestre
Gli sviluppi della scienza e della riflessione epistemologica	I-II Quadrimestre
I problemi dell'etica	I – II Quadrimestre
La concezione dell'uomo e della sua posizione nella società e nella storia.	II Quadrimestre
Il significato della tecnica e la discussione sui problemi posti dal suo sviluppo più recente.	II Quadrimestre

### METODOLOGIE

- Lezione frontale e dialogata.
- Lettura in classe.
- Analisi guidata di testi filosofici.
- Visione di film e di sussidi audiovisivi.
- Eventuale partecipazione a spettacoli teatrali.
- Eventuali uscite didattiche.

### MEZZI E STRUMENTI

- Libri di testo in adozione
- Fotocopie
- CD-rom
- Strumentazione informatica.
- LIM

### CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Le **verifiche** saranno svolte attraverso una serie diversificata di approcci:

- La tradizionale interrogazione
- Le prove strutturate e semistrutturate
- Tema storico, saggio ecc.
- Interventi spontanei o sollecitati dall'insegnante
- Il dialogo e la partecipazione alla discussione organizzata
- prove tecnico-grafiche

Le **prove orali** ( due o più al quadrimestre) saranno **valutate** tenendo presente i seguenti parametri: correttezza espressiva, ricchezza lessicale, comprensione e interpretazione del testo, rielaborazione personale.

Per le **prove scritte** saranno a discrezione dell'insegnante per quanto riguarda la tipologia, la frequenza e il numero e si terrà conto dei seguenti elementi: aderenza alla traccia, organizzazione dei contenuti, livello di conoscenza, correttezza grammaticale e morfo – sintattica, resa espressiva e stilistica, originalità.

La valutazione costituisce un elemento fondamentale e integrante della programmazione didattica, costantemente presente in tutte le fasi del processo di insegnamento-apprendimento.

Per la valutazione sia **formativa** sia **sommativa** si terrà conto:

- del processo di apprendimento del singolo alunno (sul piano del percorso cognitivo, relazionale e operativo);
- dei risultati conseguiti nelle prove di verifiche scritte e orali, relative all'accertamento delle conoscenze e competenze acquisite nei diversi ambiti disciplinari;
- degli elementi relativi alla partecipazione attiva al dialogo educativo, alla costanza e serietà dello studio ed ai miglioramenti rispetto alla situazione di partenza che ciascun allievo farà registrare nel corso dell'anno scolastico.

Nella valutazione si terrà conto:

- della sostanziale conoscenza degli argomenti trattati allo scopo di rilevare il graduale avvicinamento agli obiettivi generali preventivamente fissati;
- della capacità di ragionamento guidato o personale;
- dell'esposizione corretta dei contenuti, rigorosa anche sul piano del lessico specifico;
- della capacità di stabilire dei confronti, guidati o spontanei, tra gli eventi analizzati;
- dell'approfondimento personale dell'allievo relativo all'argomento;
- lo strumento di valutazione per le interrogazioni e i colloqui sarà il voto numerico, attribuito facendo riferimento alla griglia di valutazione formulata dai docenti del dipartimento, tenendo conto naturalmente della specificità della disciplina. Per la valutazione delle prove scritte e orali previste si utilizzeranno le griglie allegate.

#### **INDIVIDUAZIONE DEGLI STANDARD MINIMI PER DISCIPLINA:**

##### **Filosofia II° biennio**

- Conoscere i nodi strutturali della disciplina nelle linee generali;
- Utilizzare il lessico essenziale ma appropriato della filosofia;
- Utilizzare con qualche spunto di autonomia gli altri strumenti di base del lavoro storico;
- Effettuare analisi parziali con qualche errore degli argomenti oggetto di studio;
- Saper sintetizzare anche in modo non sempre approfondito;
- Risolvere semplici problemi e operare alcune inferenze argomentative.

##### **Filosofia Quinto anno**

- Conoscere i nodi tematici della filosofia contemporanea;
- Utilizzare la terminologia specifica delle discipline;
- Mostrare sufficienti capacità di comprensione e di analisi;
- Saper sintetizzare, organizzare opportunamente i contenuti;
- Risolvere i problemi e operare inferenze argomentative;
- Confrontarsi dialetticamente con un interlocutore.

**DEFINIZIONE DEL NUMERO MINIMO/MASSIMO E TIPO DELLE PROVE DI VERIFICA  
PER OGNI PERIODO DIDATTICO**

Verifiche orali (almeno due per quadrimestre)

Verifiche scritte( almeno una per quadrimestre)

**PROPOSTE PROVE DI VERIFICA DI STORIA**

**II BIENNIO**

<b>I QUADRIMESTRE</b>	<b>II QUADRIMESTRE</b>
Prova semistrutturata	Quesiti a risposta multipla
Quesiti a risposta singola	saggio

**QUINTO ANNO**

<b>I QUADRIMESTRE</b>	<b>II QUADRIMESTRE</b>
Prova semistrutturata o strutturata	Quesiti a risposta multipla
Quesiti a risposta singola	Saggio



**CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI  
CONOSCENZA, ABILITÀ E COMPETENZA  
CONSEGUITI NELLE DISCIPLINE  
PROVE ORALI**

<b>Voto</b>	<b><u>Conoscenze</u></b>	<b><u>Abilità</u></b>	<b><u>Competenze</u></b>
<b>2</b>	Rifiuta la prova/ mancanza di indicatori.	Rifiuta la prova/ mancanza di indicatori.	Rifiuta la prova/ mancanza di indicatori.
<b>3</b>	Inesistenti, incoerenti e/o del tutto lacunose e/o errate.	Il linguaggio è improprio, scorretto. L'alunno/a si rivela incapace di determinare i tratti fondamentali di un argomento.	Inesistenti.
<b>4</b>	Frammentarie, lacunose e disarticolate.	L'espressione è scorretta e impropria, episodico l'uso del linguaggio specifico. L'alunno/a commette gravi errori di concetto.	Assenza di capacità di autonomo orientamento nella tematica proposta.
<b>5</b>	Superficiali.	L'espressione è ripetitiva, scarsamente appropriata; non sempre fa uso del lessico specifico fondamentale. Le abilità di comprensione e analisi sono incerte.	Difficoltà nella rielaborazione e nello sviluppo dei collegamenti.
<b>6</b>	Essenziali, aderenti ai testi utilizzati; presenza di elementi ripetitivi e mnemonici di apprendimento.	Il linguaggio è semplice, ma generalmente appropriato e senza gravi errori; fa uso del lessico specifico fondamentale. L'alunno mostra sufficienti capacità di comprensione e analisi.	Non sempre riesce ad effettuare collegamenti in modo autonomo.
<b>7</b>	Esaurienti, ma non del tutto approfondite.	L'espressione è chiara e corretta, l'alunno/a fa uso del linguaggio specifico. Discrete le abilità di analisi.	Rielabora e effettua collegamenti.
<b>8</b>	Ampie.	L'alunno/a fa un uso corretto, chiaro e preciso degli strumenti espressivi e del linguaggio specifico. L'alunno sa organizzare opportunamente i contenuti.	Rielabora e effettua collegamenti autonomi e pertinenti.
<b>9</b>	Ampie con approfondimenti personali.	L'alunno/a mostra padronanza del linguaggio d'uso e specifico. Sa analizzare in modo ampio e pertinente i testi.	Rielabora e effettua collegamenti in modo autonomo e personale.
<b>10</b>	Ampie ed approfondite, con arricchimenti personali.	Il linguaggio è rigoroso, vario e ricco nel lessico e nell'uso delle strutture. I contenuti di studio sono organizzati efficacemente.	Rielaborazione originale e valutazione personale.

**GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE DA DIPARTIMENTO PER IL SECONDO BIENNIO E IL QUINTO ANNO**

**TABELLA DI VALUTAZIONE DEL SAGGIO / TEMA ARGOMENTATIVO**

ALUNNO .....

CLASSE.....DATA.....

Aderenza alla traccia	Completa ed efficace 3      2,75	Completa 2,50 2,25	Sommaria 2      1,75	Piuttosto vaga 1,50	Fuori tema 1,25	Punti
Conoscenza dell'argomento	Completa e approfondita 3      2,75	Buona 2,50 2,25	Generica 2      1,75	Limitata con qualche errore 1,50	Errata 1,25	
Argomentazione	Molto articolata 2      1,75	Articolata 1,50 1,25	Accettabile 1      0,75	Spesso assente 0,50	Assente 0,25	
Forma espositiva (struttura del discorso, correttezza formale, lessico)	Ordinata e corretta 2      1,75	Nel complesso ordinata e coerente 1,50 1,25	Schematica con qualche improprietà 1      0,75	Scorretta 0,50	Molto scorretta 0,25	
<b>VOTO</b>						

# PROVA DI STORIA /FILOSOFIA

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE

ALUNNO ..... CLASSE.....DATA.....

Durata della prova :due ore

Cinque quesiti a risposta singola

Contenuto						Rielaborazione		Forma		P						
	Scarso		Superficiale		Sufficiente		Completo		Esauriente		Poco personale	Personale		Poco curata	Curata	
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	1	2	3
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	1	2	3
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	1	2	3
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	1	2	3
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	1	2	3
Punteggio totale																/80

Venti quesiti tipologia C

1p. per ogni risposta esatta \_\_\_\_\_ punteggio totale 20

Punteggio quesiti a risposta singola	
Punteggio quesiti a risposta multipla	
Punteggio totale	/100

# PROVA DI STORIA / FILOSOFIA

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE

ALUNNO ..... CLASSE.....DATA.....

Durata della prova : 1 ora  
2 quesiti a risposta singola

Venti quesiti tipologia C  
1,5 p. per ogni risposta esatta \_\_\_\_\_ punteggio totale 30

Contenuto						Rielaborazione		Forma		P
	Scarso	Superficiale	Suffic.	Completo	Esauriente	Pocopersonale	Personale	Pococurata	Curata	
1	1 5	6 9	10 14	15 18	19 23	1 3	4 6	1 3	4 6	
2	1 5	6 9	10 14	15 18	19 23	1 3	4 6	1 3	4 6	
Punteggio totale										/70

Punteggio quesiti a risposta singola	
Punteggio quesiti a risposta multipla	
Punteggio totale	/100

**VOTO**

**PROVA DI STORIA / FILOSOFIA**

ALUNNO ..... CLASSE.....DATA.....

Griglia di valutazione

P. 0 Risposta non data.

(Scarso). Risposta appena accennata o molto vaga. Conoscenza confusa dell'argomento. Espressione trascurata e poco chiara. Linguaggio specifico non appropriato.

(Mediocre) Risposta superficiale. Conoscenza parziale dell'argomento. Espressione poco curata. Linguaggio specifico non del tutto appropriato.

(Sufficiente) Risposta sostanzialmente esatta. Conoscenza sufficiente dell'argomento. Espressione chiara. Linguaggio specifico generalmente appropriato.

(Discreto/Buono) Risposta completa ed esatta. Buona conoscenza dell'argomento Espressione formalmente corretta. Linguaggio specifico appropriato.

(Ottimo) Risposta precisa e ben articolata. Conoscenza approfondita e critica. Rielaborazione personale. Linguaggio specifico ricco ed appropriato

Domanda	Risposta Non data p. 0	Scarso p.1-7	Mediocre P8-11	Sufficiente. P.12-13	Distinto Buono P14-16	Ottimo p.17- 20	Punteggio Parziale
1							
2							
3							
4							
5							
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>							

Punteggio totale : 10 =

VOTO

# PROVA DI STORIA / FILOSOFIA

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE

ALUNNO .....CLASSE.....DATA.....

Contenuto						Rielaborazione		Forma		P
	Scarso	Superficiale	Suffic.	Completo	Esauriente	Pocopersonale	Personale	Pococurata	Curata	
1	1 3	4 6	7 9	10 12	13 15	1 2	3 5	1 2	3 5	
2	1 3	4 6	7 9	10 12	13 15	1 2	3 5	1 2	3 5	
3	1 3	4 6	7 9	10 12	13 15	1 2	3 5	1 2	3 5	

Durata della prova : 1 ora  
3 quesiti a risposta singola

Punteggio totale 75

Dieci quesiti tipologia C  
2,5 p. per ogni risposta esatta      punteggio totale 25

Punteggio quesiti a risposta singola	
Punteggio quesiti a risposta multipla	
Punteggio totale	/100

**VOTO**

<b><u>Rubrica di valutazione</u></b>			
<b>Tipologia quesiti</b>	<b>Indicatori di valutazione</b>	<b>punteggi</b>	<b>Punteggio alunno</b>
<b>Tipologia “A”- Trattazione sintetica di argomenti</b>	Contenuto:0/0,60 -Forma: 0/ 0,15; - Rielaborazione personale e capacità argomentativa e critica:0/0,25	1,00X4  <b>4,00</b>	
<b>Tipologia “B”- Quesiti a risposta aperta</b>	-Contenuto:0/0,40 -Forma: 0/ 0,15; - Rielaborazione personale e capacità argomentativa e critica:0/0,15	0,70X 1  <b>0,70</b>	
<b>Tipologia “C”- Quesiti a risposta multipla</b>	-Risposta non indicata o errata:0,00 -Risposta esatta: 0,30	0,30 X 3  <b>0,90</b>	
<b>Tipologia - “Verifica competenze e capacità”</b>			
<b>Completa il ragionamento</b>	-Contenuto:0/0,35 -Forma: 0/ 0,15; - Rielaborazione personale e capacità argomentativa e critica:0/0,20	0,70X1  <b>0,70</b>	
<b>Tipologia questionario Vero/Falso</b>	-Contenuto:0/0,35 -Forma: 0/ 0,15; - Rielaborazione personale e capacità argomentativa e critica:0/0,20	0,70X1  <b>0,70</b>	
<b>Linguaggio filosofico o storico</b>	-Risposta non indicata o errata:0,00 -Risposta esatta: da 0,10 a 0,20	0,20X3  <b>0,60</b>	
<b>Tipologia- Argomentazione (1)</b>	-Contenuto:0/0,60 -Forma: 0/ 0,20; - Rielaborazione personale e capacità argomentativa e critica:0/0,40	  <b>1,20</b>	
<b>Argomentazione(2)</b>	Contenuto:0/0,60 -Forma: 0/ 0,20; - Rielaborazione personale e capacità argomentativa e critica:0/0,40	  <b>1,20</b>	
<b><u>Totale punteggio</u></b>		<b>10,00</b>	

**PROGRAMMAZIONE DI RELIGIONE**  
**per il primo biennio**  
**del liceo scientifico-classico-linguistico**

**LINEE GENERALI E COMPETENZE**

Nel rispetto della legislazione concordataria, l'Irc si colloca nel quadro delle finalità della scuola con una proposta formativa specifica, offerta a tutti coloro che intendano avvalersene.

L'IRC partecipando allo sviluppo degli assi culturali, si colloca nell'area linguistica e comunicativa, offre un contributo specifico sia nell'area metodologica, arricchendo le opzioni epistemologiche per l'interpretazione della realtà, sia nell'area logico-argomentativa, fornendo strumenti critici per la lettura e la valutazione del dato religioso, sia nell'area storico-umanistica, per gli effetti che storicamente la religione cattolica ha prodotto e produce nella cultura italiana, europea e mondiale; si collega, per la ricerca e l'attribuzione di senso, all'area scientifica, matematica e tecnologica. L'IRC nell'attuale contesto multiculturale, mediante la proposta, promuove tra gli studenti la partecipazione ad un dialogo autentico e costruttivo, educando all'esercizio della libertà in una prospettiva di giustizia e di pace.

I contenuti disciplinari sono declinati in competenze e obiettivi specifici di apprendimento articolati in conoscenze e abilità, come previsto per l'istruzione generale superiore nei licei, suddivise in primo biennio, secondo biennio e quinto anno. Al termine dell'intero percorso di studio, l'IRC metterà lo studente in condizione di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale; utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali

**Finalità**

L'insegnante si propone di condurre gli alunni a comprendere la natura dell'esperienza religiosa, investigando il rapporto tra domande esistenziali e ricerca umana delle risposte, per individuare la specificità delle risposte religiose; di valorizzare l'esperienza religiosa e culturale dell'ebraismo come paradigma storico del rapporto uomo-Dio e di condurre gli alunni a scoprire il fondamento ontologico della dignità – valore della persona, criterio etico fondamentale, e ad essere consapevoli della necessità di acquisire la maturità morale per agire responsabilmente.



Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere gli interrogativi universali dell'uomo: origine e futuro del mondo e dell'uomo bene e male, senso della vita, e della morte, speranze e paure dell'umanità</li> <li>• Definire le diverse possibilità di risposta alle domande esistenziali</li> <li>• Conoscere la specificità della risposta religiosa.</li> <li>• Individuare la radice ebraica del cristianesimo e coglie la specificità della proposta cristiano-cattolica, nella singolarità della rivelazione di Dio Uno e Trino, distinguendola da quella di altre religioni e sistemi di significato.</li> <li>• Accostare i testi e le categorie più rilevanti dell'antico testamento e del Nuovo testamento: creazione, peccato, promessa, alleanza, popolo di Dio, messia, regno di Dio, amore, mistero pasquale, ne scopre le peculiarità dal punto di vista storico, letterario e religioso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riflettere sulle proprie esperienze personali e di relazione con gli altri: sentimenti, dubbi speranze, relazioni, solitudine, condivisione, ponendo domande di senso nel confronto con le risposte offerte dalla tradizione cristiana.</li> <li>• Correlare esperienze vissute e domande esistenziali</li> <li>• Spiegare il significato esistenziale della risposta religiosa.</li> <li>• Dialogare con posizioni religiose e culturali diversi dalla propria in un clima di rispetto, confronto e arricchimento reciproco.</li> <li>• Individuare criteri per accostare correttamente la Bibbia, distinguendo la componente storica, letteraria e teologica dei principali testi, riferendosi eventualmente anche alle lingue classiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa;</li> <li>• Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.</li> <li>• Saper cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;</li> <li>• Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose.</li> </ul>

## Obiettivi didattici specifici

### Contenuti comuni

CLASSI PRIME	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
<b>Interrogativi esistenziali e risposte religiose</b>	<p>In linea di massima sono stati indicati i tempi necessari per lo svolgimento dei contenuti. Si è data scansione annuale per ciò che riguarda quei contenuti che seguono una logica lineare sequenziale.</p> <p>Resta fermo ,comunque che la variabile tempo dovrà essere gestita dai singoli C.d.c. che, sulla base della rilevazione dei livelli di partenza degli allievi ,potranno portare avanti un computo più preciso delle ore da dedicare all'uno o all'altro degli argomenti, in stretta relazione ai ritmi di apprendimento della classe.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alla scoperta dell'uomo</li> <li>• Le esperienze umane che aprono l'uomo alla trascendenza</li> <li>• Le domande esistenziali</li> </ul>	Settembre/gennaio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La religiosità</li> <li>• L'origine della religione</li> <li>• Religione e fede</li> <li>• Le religioni antiche</li> </ul>	Febbraio /maggio

CLASSI SECONDE	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
<b>La rivelazione ebraico- cristiana</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I patriarchi</li> <li>• Mosè</li> <li>• La terra promessa</li> <li>• La diaspora</li> </ul>	Settembre/ gennaio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il testo biblico (origine e formazione)</li> <li>• Rivelazione ed ispirazione del testo biblico</li> </ul>	Febbraio/maggio

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Il messaggio della Bibbia (temi scelti: promessa e salvezza; vita, morte, dolore; volto di Dio e volto dell'uomo; profezia e servizio; povertà e ricchezza)</li></ul> |  |
|---|--|

### **Metodologie**

- Lavoro a gruppi e ricerca attiva
- Lettura ed interpretazione di testi letterari e biblici
- Lettura dei libri di testo
- Visione ed analisi di film e documentari
- Discussione guidata in classe

### **Mezzi e strumenti**

- Bibbia
- Riviste specializzate
- Siti Internet
- Film e documentari.
- Lavagna multimediale
- Visite guidate

### **Criteri di verifica e valutazione**

#### **Valutazione**

Formativa in itinere :si correggono e si valutano i lavori prodotti, e si verificano le capacità di comprensione degli argomenti trattati attraverso lezioni dibattito e esercizi.

## **Secondo biennio del liceo scientifico-classico-linguistico**

### **Finalità**

L'insegnante si propone di far comprendere agli alunni, attraverso lo studio dell'esperienza di vita di Gesù, la specificità della proposta cristiana per la vita e di dare loro modo di individuare le scelte di missione attuate dalla chiesa nel corso della sua storia

Il percorso propone di dare modo agli alunni di considerare la Chiesa come realtà voluta da Gesù e animata dal suo Spirito e scoprire il fondamento ontologico della dignità – valore della persona, criterio etico fondamentale, e ad essere consapevoli della necessità di acquisire la maturità morale per agire responsabilmente.

L'insegnante si propone di condurre gli alunni a comprendere la natura relazionale della persona e a scoprire la vocazione e l'impegno di ciascuno a costruire relazioni autentiche, al fine di contribuire alla costruzione di una società solidale e pacifica.

### Obiettivi didattici specifici

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il rapporto tra storia umana e storia della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo;</li> <li>• Conoscere lo sviluppo storico della Chiesa nell'età medievale e moderna, cogliendo sia il contributo allo sviluppo della cultura, dei valori civili e della fraternità, sia i motivi storici che determinarono divisioni, nonché l'impegno a ricomporre l'unità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare alla luce del cristianesimo la storia umana e la storia della salvezza, cogliendo il senso dell'azione di Dio nella storia dell'uomo;</li> <li>• Rintracciare nella testimonianza cristiana di figure significative di tutti i tempi, il rapporto tra gli elementi spirituali, istituzionali e carismatici della Chiesa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa;</li> <li>• Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;</li> <li>• Saper cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;</li> <li>• Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approfondire, in una riflessione sistematica, gli interrogativi di senso più rilevanti: trascendenza, egoismo, amore, sofferenza, consolazione, morte, vita;</li> <li>• Conoscere il significato di dignità e identificare il suo fondamento ontologico;</li> <li>• Identificare i tratti caratteristici della maturità morale.</li> </ul>	<p>sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere la dignità della persona quale criterio etico ultimo;</li> <li>• Confrontare orientamenti e risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana, nel quadro di differenti patrimoni culturali e religiosi presenti in Italia, in Europa e nel mondo;</li> <li>• Riconoscere il contributo del Cristianesimo nella formulazione dei diritti;</li> <li>• Operare criticamente scelte etico- religiose in riferimento ai valori proposti dal cristianesimo;</li> <li>• Riconoscere il ruolo dei pregiudizi nell'opposizione all'altro;</li> <li>• Individuare le strategie per il dialogo interculturale e l'integrazione dell'altro;</li> <li>• Spiegare la correlazione tra la solidarietà, giustizia e pace</li> </ul>	

### Contenuti comuni

CLASSI TERZE	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
<b>Da Cristo alla Chiesa</b>	<p>In linea di massima sono stati indicati i tempi necessari per lo svolgimento dei contenuti. Si è data scansione annuale per ciò che riguarda quei contenuti che seguono una logica lineare sequenziale.</p> <p>Resta fermo ,comunque che la variabile tempo dovrà essere gestita dai singoli C.d.c. che, sulla base della rilevazione dei livelli di partenza degli allievi ,potranno portare avanti un computo più preciso delle ore da dedicare all'uno o all'altro degli argomenti, in stretta relazione ai ritmi di apprendimento della classe.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nasce la Chiesa</li> <li>• Cristianesimo e Impero Romano</li> <li>• Il cristianesimo alle origini dell'Europa</li> <li>• Il monachesimo e le riforme della Chiesa</li> <li>• La riforma Protestante</li> <li>• La Chiesa e il mondo Moderno</li> <li>•</li> </ul>	Settembre/ Gennaio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Concilio vaticano II</li> <li>• La chiesa e il dialogo con il mondo</li> <li>• La Chiesa e il dialogo ecumenico</li> <li>• Le proposte di realizzazione delle religioni</li> </ul>	Febbraio/maggio

CLASSI QUARTE	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
<b>Il Mistero dell'esistenza: la risposta del cristianesimo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il concetto di dignità ed il suo fondamento ontologico</li> <li>• I Diritti fondamentali nell'elaborazione della Chiesa</li> <li>• La legge</li> </ul>	Settembre/dicembre

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il comandamento dell'amore</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La maturità morale</li> <li>• I fondamentali dell'etica: libertà, responsabilità, coscienza</li> <li>• L'amore come amicizia</li> <li>• L'amore come eros</li> </ul>	Gennaio/marzo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'etica cristiana: Decalogo e Beatitudini</li> <li>• L'etica delle religioni</li> </ul>	Aprile/maggio

### **Metodologie**

- Lavoro a gruppi e ricerca attiva
- Lettura ed interpretazione di testi letterari e biblici
- Lettura dei libri di testo
- Visione ed analisi di film e documentari
- Discussione guidata in classe

### **Mezzi e strumenti**

- Libro di testo
- Bibbia
- Film e documentari
- Testi letterari
- Lavagna multimediale

### **Criteri di verifica e valutazione**

Formativa in itinere :si correggono e si valutano i lavori prodotti, e si verificano le capacità di comprensione degli argomenti trattati attraverso lezioni dibattito e esercizi.

## **Quinto anno del liceo scientifico-classico-linguistico**

### **Finalità**

L'insegnante si propone di dare modo agli alunni di approfondire, dal punto di vista dell'etica, la realtà politica ed economica al fine di favorire la consapevolezza dell'adozione di criteri e di valori cui ispirare il proprio impegno personale all'interno della società; attraverso lo sviluppo dei temi di bioetica e di ecologia, di rendere consapevoli gli alunni che la vita è un valore che va tutelato e difeso, e della necessità di un impegno responsabile verso l'ambiente per garantire un futuro all'umanità . L'insegnante inoltre si propone di far comprendere agli alunni che in tutte le

culture è possibile scorgere un cammino comune che ha origine nella richiesta di senso della vita che dimora nel cuore di ogni uomo.

### Obiettivi didattici specifici

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le posizioni etiche (laiche e cattoliche) rispetto ai temi dell'aborto, della procreazione assistita, delle biotecnologie, dell'eutanasia e della donazione degli organi</li> <li>• Conoscere il contributo alla riflessione offerto dalla Chiesa e dalle religioni</li> <li>• Definire gli atteggiamenti responsabili verso l'ambiente</li> <li>• Conoscere i criteri dell'etica applicata alla politica</li> <li>• Riconoscere aspetti negativi e positivi della globalizzazione</li> <li>• Definire la realtà dello sviluppo e del sottosviluppo</li> <li>• Conoscere i criteri etici e le attività per un'economia equa.</li>   <li>• Riconoscere il ruolo della religione nella società e ne comprende la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere il valore di criteri etici da applicare alla realtà economica</li> <li>• Presentare il contributo alla riflessione sulla realtà economica offerto dalla dottrina Sociale della chiesa Cattolica</li> <li>• Argomentare per adottare comportamenti equi e solidali</li> <li>• Distinguere la concezione cristiano cattolica del matrimonio e della famiglia: istituzione, sacramento, indissolubilità, fedeltà, fecondità, relazioni familiari ed educative, soggettività sociale.</li> <li>• Illustrare le diverse posizioni etiche nell'ambito dei temi di bioetica</li> <li>• Riconoscere le azioni attuabili per un intervento responsabile ed a tutela della realtà creata</li>   <li>• Motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.</li> </ul> <p>Valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano</p>

## Contenuti comuni

CLASSI QUINTE	
<p>NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA</p>	<p><b>TEMPI</b></p> <p>In linea di massima sono stati indicati i tempi necessari per lo svolgimento dei contenuti. Si è data scansione annuale per ciò che riguarda quei contenuti che seguono una logica lineare sequenziale.</p> <p>Resta fermo ,comunque che la variabile tempo dovrà essere gestita dai singoli C.d.c. che, sulla base della rilevazione dei livelli di partenza degli allievi ,potranno portare avanti un computo più preciso delle ore da dedicare all'uno o all'altro degli argomenti, in stretta relazione ai ritmi di apprendimento della classe.</p>
<p><b>Etica della vita in società</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diritti e doveri di cittadinanza</li> <li>• Bene comune ed azione politica</li> <li>• Valori cristiani in politica</li>   <li>• La globalizzazione culturale ed economica</li> <li>• Sviluppo e sottosviluppo</li> <li>• Strategie alternative e condotte solidali</li> </ul>	Settembre/novembre
<p><b>Etica della vita</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La bioetica ed i suoi criteri di giudizio</li> <li>• I fondamenti dell'etica laica e dell'etica cattolica in merito alla vita</li> <li>• Temi di bioetica ( aborto, procreazione assistita, biotecnologie, eutanasia, donazione degli organi)</li> <li>• L'ambiente e il problema ecologico</li> <li>• La responsabilità umana verso il creato</li> <li>• Le religioni e la salvaguardia del creato</li> </ul>	Dicembre/febbraio
<p><b>Le religioni oggi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le religioni nel mondo</li> <li>• L'ebraismo</li> <li>• L'Islam</li> <li>• L'induismo</li> <li>• Il confucianesimo</li> </ul>	Marzo/ maggio



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Il taoismo</li><li>• Lo Shintoismo</li><li>• Il buddismo</li><li>• Il dialogo tra le religioni</li><li>• Stranieri in mezzo a noi</li><li>• Il problema della salvezza</li><li>• Il fondamentalismo</li></ul> |  |
|---|--|

### **Metodologie**

- Lavoro a gruppi e ricerca attiva
- Lettura ed interpretazione di testi letterari e biblici
- Lettura dei libri di testo
- Visione ed analisi di film e documentari
- Discussione guidata in classe

### **Mezzi e strumenti**

- Libro di testo di testo
- Bibbia
- Film e documentari
- Testi letterari
- Lavagna multimediale

### **Criteri di verifica e valutazione**

Formativa in itinere :si correggono e si valutano i lavori prodotti, e si verificano le capacità di comprensione degli argomenti trattati attraverso lezioni dibattito e esercizi.

## **GRIGLIA DI VALUTAZIONE**

### **Grav. Insuff.**

#### **Voto 4**

Conoscenze assenti, nessuna competenza minima, totale mancanza di interesse partecipazione e impegno.

### **Insufficiente**

#### **Voto 5**

Conoscenze scarse e/o confuse e frammentarie, limitate competenze minime, inadeguata capacità di problematizzazione, esposizione lacunosa e/o superficiale, interesse, partecipazione e impegno discontinui.

### **Sufficiente**

#### **Voto 6**

Conoscenze e competenze minime, esposizione ripetitiva, interesse, partecipazione e impegno elementari.

### **Buono**

#### **Voto 7**

Conoscenze soddisfacenti, esposizione appropriata, forme elementari di collegamento, comprensione e spiegazione dei contenuti accettabile, interesse partecipazione e impegno adeguati.

### **Distinto**

#### **Voto 8**

Conoscenze complete, esposizione chiara e corretta, buone capacità argomentative, interesse e impegno costanti, partecipazione attiva.

### **Distinto**

#### **Voto 9**

Conoscenze corrette e approfondite, esposizione sicura ed articolata, capacità di sintesi, apporti critici e rielaborativi apprezzabili. Interesse ed impegno produttivi, partecipazione attiva e/o costruttiva.

### **Ottimo**

#### **Voto 10**

Conoscenze ampie e particolarmente approfondite, notevoli capacità di analisi e di sintesi. Approfondimento critico documentato e originale. Sicurezza nei collegamenti anche interdisciplinari. Interesse, impegno e partecipazione vivaci e costruttivi.

**PROGRAMMAZIONE DI POTENZIAMENTO di MUSICA**  
**per il primo biennio**  
**del liceo scientifico-classico-linguistico**

L'insegnamento musicale costituisce integrazione interdisciplinare ed arricchimento dell'insegnamento nel più ampio quadro delle finalità della scuola secondaria di ogni ordine e grado e del progetto complessivo di formazione della persona.

La musica e la sua evoluzione linguistica hanno avuto e continuano ad avere nel loro divenire, frequenti momenti di incontro con le discipline letterarie, scientifiche e storiche. La musica viene in tal modo liberata da quell'aspetto di separatezza che l'ha spesso penalizzata e viene resa esplicita la dimensione sociale e culturale dell'evento musicale.

Adeguata attenzione viene riservata a quegli aspetti del far musica, come la pratica corale e strumentale di insieme, che pongono l'adolescente in relazione consapevole e fattiva con gli altri.

**Finalità**

- Offrire agli alunni la possibilità di recuperare da protagonisti il repertorio musicale di diverse culture ed epoche storiche.
- Fare vivere agli alunni un'esperienza performativa in un ambiente educativo.
- Mettere gli alunni in grado di sperimentare emotivamente l'evento artistico.
- Condurre gli alunni all'acquisizione di un senso estetico attraverso il canto, l'ascolto guidato e la pratica musicale.
- Riscattare gli alunni da una cultura "televisiva" massificante e culturalmente povera.

### Obiettivi didattici specifici

Conoscenze	Abilità	Competenze
Conoscere le modalità del suono vocale e strumentale	Utilizzare le risorse espressive con la voce e con gli strumenti musicali	Comprendere ed usare il linguaggio specifico musicale
Conoscenza dello strumento al fine di produrre eventi musicali	Riconoscere i principali procedimenti costruttivi in relazione a ritmi e melodie, aspetti formali e stilistici del brano da eseguire in relazione al contesto storico.	Lettura ritmica, intonata e di base di teoria musicale

### Contenuti comuni

CLASSI PRIME	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
Fondamenti della teoria musicale e dei generi musicali	N°1 ora settimanale curriculare (collettiva)
Laboratorio di coro	n° 1 ora di gruppo a scelta
Laboratorio di musica d'insieme	n° 1 ora di gruppo a scelta
Laboratorio di pianoforte / tastiera	n°1 ora individuale / a scelta)

### Metodologie

La pratica della musica d'insieme si pone come strumento metodologico privilegiato. Particolare attenzione va data alla pratica vocale adeguatamente curata a livello del controllo della fonazione. La competenza ritmica deve essere incrementata da una pratica fono gestuale individuale e collettiva sostenuta dalla capacità di lettura. In questa prospettiva metodologica la pratica del solfeggio viene sciolta nella più generale pratica strumentale. Anche l'ascolto va inteso come risorsa metodologica privilegiata.

### Mezzi e strumenti

Aula dedicata alle lezioni di Musica

Uso del pianoforte e degli strumenti musicali in dotazione alla scuola

## **Criteri di verifica e valutazione**

La verifica e la valutazione verranno effettuate in base ai seguenti criteri:

### **Conoscenza**

- Caratteristiche dello strumento
- Elementi fondamentali della grammatica e della sintassi musicale.
- Repertorio musicale attraverso l'ascolto guidato di vari generi musicali.
- Aspetti della tecnica di produzione del suono ( solo pianoforte)

### **Esibizioni musicali**

## **PROGRAMMAZIONE DI STORIA DELL'ARTE**

### **per il secondo biennio del liceo scientifico-classico-linguistico**

In sintonia con il Piano dell'offerta formativa di Istituto e con le Indicazioni nazionali degli obiettivi specifici di apprendimento per i licei, i docenti di Storia dell'Arte della sezione classica e linguistica definiscono le finalità e gli obiettivi a cui deve tendere l'azione didattica, nonché le metodologie, gli strumenti, le verifiche e i criteri di valutazione necessari per l'acquisizione delle competenze proprie dell'istruzione liceale

#### **Finalità**

#### **LINEE GENERALI E COMPETENZE**

Storia dell'Arte e del patrimonio artistico, culturale.

Competenze:

- studiare e capire i testi fondamentali della storia dell'arte;
- leggere le opere artistiche;
- acquisire confidenza coi linguaggi espressivi specifici;
- essere in grado sia di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, sia di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati ed i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione;
- acquisire consapevolezza del valore culturale del patrimonio archeologico ed artistico italiano, del proprio territorio ed europeo;
- collocare il raccordo tra pensiero scientifico ed artistico, lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche e delle rappresentazioni grafiche delle stesse nell'ambito più vasto della storia delle idee;
- saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive;
- Contribuire alla conoscenza della realtà attraverso l'acquisizione di un metodo di analisi per la comprensione e la valutazione dei messaggi visuali-artistici e non;
- Sviluppare nei giovani un interesse profondo e consapevole nei confronti del patrimonio storico artistico, evidenziando i rapporti tra la cultura di oggi e quella del passato;
- Rendere consapevoli gli studenti del valore del messaggio artistico, frutto di una molteplicità di fattori storici, economici, culturali, sociali, religiosi;
- Incrementare le capacità di raccordo con altri ambiti disciplinari rilevando come nell'opera d'arte confluiscono aspetti e componenti dei diversi campi del sapere (umanistico, scientifico e tecnologico).

### Obiettivi didattici specifici

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza dei linguaggi artistici e del contesto storico-culturale;</li> <li>• Conoscenza puntuale della terminologia specifica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e apprezzare le opere d'arte;</li> <li>• Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio;</li> <li>• Saper contestualizzare storicamente l'opera d'arte, individuarne gli elementi base, esprimendosi in un linguaggio semplice ma appropriato ed utilizzando una terminologia specifica;</li> <li>• Sapere operare un confronto tra opere nella loro collocazione e contestualizzazione cogliendo i rapporti tra cultura attuale e passata.</li> <li>• Cogliere le relazioni esistenti tra espressioni artistiche di diverse civiltà e aree culturali (analogie, differenze, interdipendenze);</li> <li>• Saper riconoscere il meccanismo della committenza di un'opera d'arte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• attitudine al pensiero riflessivo e creativo;</li> <li>• sensibilità alla tutela e alla conservazione dei beni culturali;</li> <li>• coscienza del loro valore;</li> <li>• Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.</li> </ul>

### Contenuti comuni

CLASSI TERZE	TEMPI
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
La preistoria.	I tempi di svolgimento dei vari moduli disciplinari, verranno stabiliti in seno alla programmazione individuale in base alla specificità di ogni classe.
Le civiltà fluviali, mediorientali e preelleniche.	
Arte greca.	
Arte romana.	
Arte Paleocristiana. Arte bizantina.	
Arte romanica. Arte islamica. Arte islamico-romanica.	
Arte gotica.	

CLASSI QUARTE	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
Umanesimo e Rinascimento	I tempi di svolgimento dei vari moduli disciplinari, verranno stabiliti in seno alla programmazione individuale in base alla specificità di ogni classe.
Barocco.	
Rococò.	
Neoclassicismo.	
Romanticismo.	
Realismo.	

### **Metodologie**

Le attività saranno progettate in modo da conciliare l'esigenza di dare al lavoro un carattere strutturato con quella di stimolare negli alunni l'attitudine alla curiosità intellettuale, alla ricerca personale, all'autonomia. Saranno previsti momenti in cui gli alunni possano contribuire direttamente (individualmente o a gruppi) allo sviluppo del percorso, attuando ricerche su testi e materiali o applicando ai testi i propri metodi di analisi senza la guida di modelli precostituiti utilizzando anche le risorse multimediali, eventuale pausa didattica.

### **STRUMENTI**

Libro di testo cartaceo, LIMBook, eTEXT , strumenti multimediali, materiali digitali.

### **Criteri di verifica e valutazione**

- verifiche di percorso, periodiche e tempestive, al fine di verificare l'efficacia dell'azione didattica;
- verifiche sintetiche di più unità didattiche al fine di verificare i livelli cognitivi raggiunti.

Le verifiche orali si svolgeranno attraverso colloqui, discussioni, dibattiti.

Le eventuali verifiche scritte si svolgeranno attraverso prove semistrutturate.

Gli elaborati corretti saranno dati in visione agli alunni nel più breve tempo possibile, ma sempre prima dell'esecuzione della prova successiva.

### **PROPOSTE ATTIVITA' EXTRA-CURRICULARI**

Partecipazione a Convegni, Progetti. Visite guidate. Itinerari artistico-letterari. Viaggio di istruzione.



**PROGRAMMAZIONE DI STORIA DELL'ARTE**  
**per il quinto anno**  
**del liceo classico-linguistico**

**Finalità**

Storia dell'Arte e del patrimonio artistico, culturale.

Competenze:

- leggere le opere artistiche;
- acquisire confidenza coi linguaggi espressivi specifici;
- essere in grado sia di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, sia di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati ed i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione;
- acquisire consapevolezza del valore culturale del patrimonio archeologico ed artistico italiano, del proprio territorio ed europeo;
- collocare il raccordo tra pensiero scientifico ed artistico, lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche e delle rappresentazioni grafiche delle stesse nell'ambito più vasto della storia delle idee;
- Contribuire alla conoscenza della realtà attraverso l'acquisizione di un metodo di analisi per la comprensione e la valutazione dei messaggi visuali-artistici e non;
- Sviluppare nei giovani un interesse profondo e consapevole nei confronti del patrimonio storico artistico, evidenziando i rapporti tra la cultura di oggi e quella del passato;
- Rendere consapevoli gli studenti del valore del messaggio artistico, frutto di una molteplicità di fattori storici, economici, culturali, sociali, religiosi;
- Incrementare le capacità di raccordo con altri ambiti disciplinari rilevando come nell'opera d'arte confluiscono aspetti e componenti dei diversi campi del sapere (umanistico, scientifico e tecnologico);
- Fornire le competenze di base per il proseguimento degli studi.

### Obiettivi didattici specifici

Conoscenze	Abilità	Competenze
Conoscenza dei linguaggi artistici e del contesto storico-culturale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e apprezzare le opere d'arte;</li> <li>• Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio;</li> <li>• Saper contestualizzare storicamente l'opera d'arte, individuarne gli elementi base, esprimendosi in un linguaggio semplice ma appropriato ed utilizzando una terminologia specifica;</li> <li>• Sapere operare un confronto tra opere nella loro collocazione e contestualizzazione cogliendo i rapporti tra cultura attuale e passata;</li> <li>•Cogliere le relazioni esistenti tra espressioni artistiche di diverse civiltà e aree culturali (analogie, differenze, interdipendenze);</li> <li>• Saper riconoscere il meccanismo della committenza di un'opera d'arte;</li> <li>• Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva;</li> <li>• Elaborare prodotti multimediali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• attitudine al pensiero riflessivo e creativo;</li> <li>• sensibilità alla tutela e alla conservazione dei beni culturali;</li> <li>• coscienza del loro valore;</li> <li>• Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico;</li> <li>• Utilizzare e produrre testi multimediali.</li> </ul>
Conoscenza puntuale della terminologia specifica		

### Contenuti comuni

CLASSI QUINTE	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
Impressionismo.	I tempi di svolgimento dei vari moduli disciplinari, verranno stabiliti in seno alla programmazione individuale in base alla specificità di ogni classe.
Post Impressionismo.	
L'Espressionismo , il Fauvismo.	
Le Avanguardie del Novecento.	
Cenni sull'Arte contemporanea.	

## **Metodologie**

Le attività saranno progettate in modo da conciliare l'esigenza di dare al lavoro un carattere strutturato con quella di stimolare negli alunni l'attitudine alla curiosità intellettuale, alla ricerca personale, all'autonomia.

Saranno previsti momenti in cui gli alunni possano contribuire direttamente (individualmente o a gruppi) allo sviluppo del percorso, attuando ricerche su testi e materiali o applicando ai testi i propri metodi di analisi senza la guida di modelli precostituiti utilizzando anche le risorse multimediali, eventuale pausa didattica.

### **STRUMENTI**

Libro di testo cartaceo, **LIMBook**, eTEXT , strumenti multimediali, materiali digitali.

### **Criteri di verifica e valutazione**

- verifiche di percorso, periodiche e tempestive, al fine di verificare l'efficacia dell'azione didattica;
- verifiche sintetiche di più unità didattiche al fine di verificare i livelli cognitivi raggiunti.

Le verifiche orali si svolgeranno attraverso colloqui, discussioni, dibattiti.

Le eventuali verifiche scritte si svolgeranno attraverso prove semistrutturate.

Gli elaborati corretti saranno dati in visione agli alunni nel più breve tempo possibile, ma sempre prima dell'esecuzione della prova successiva.

### **PROPOSTE ATTIVITA' EXTRA-CURRICULARI**

Partecipazione a Convegni, Progetti. Visite guidate. Itinerari artistico-letterari. Viaggio di istruzione.

## **PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO**

### **GRUPPO DOCENTI DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

**ANNO SCOLASTICO 2018/2019**

#### ***INTRODUZIONE E PREMESSA***

I docenti di Disegno e Storia dell'Arte intendono operare per costruire nello studente, elemento centrale di quel processo di informazione formazione che è affidato alla loro professionalità, le conoscenze, le abilità e le competenze contemplate dal profilo di indirizzo del liceo scientifico.

In sintonia con il Piano dell'offerta formativa di Istituto e con le Indicazioni nazionali degli obiettivi specifici di apprendimento per i licei, i docenti di Disegno e Storia dell'Arte della sezione scientifica ordinaria e di scienze applicate, definiscono le finalità e gli obiettivi a cui deve tendere l'azione didattica, nonché le metodologie, gli strumenti, le verifiche e i criteri di valutazione necessari per l'acquisizione delle competenze proprie dell'istruzione liceale.

Assi culturali e competenze – biennio / Aree culturali e competenze – triennio

Definizioni standard (Documento tecnico del DM 139, 22 agosto 2007)

Gli Assi culturali attorno ai quali organizzare le attività didattiche e le otto competenze chiave di cittadinanza sono stati individuati come più sotto indicati.

#### ***CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE***

Il Dipartimento riprende le seguenti definizioni contenute nel Quadro europeo delle Qualifiche e dei Titoli ispirato alla proposta di raccomandazione del Parlamento europeo e al Consiglio del 7 settembre 2006:

“**Conoscenze**”: indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

“**Abilità**”: indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).

“**Competenze**”: indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

Per quanto riguarda l'asse dei linguaggi, le competenze che ciascun allievo deve raggiungere al termine del primo biennio sono le seguenti:

- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e culturale.

- Utilizzare e produrre testi multimediali.

Per quanto riguarda il secondo biennio e la classe quinta le competenze che ciascun allievo deve raggiungere sono le seguenti:

- Padroneggiare il disegno grafico-geometrico, come linguaggio e strumento di conoscenza.
- Utilizzare gli strumenti propri del disegno per studiare e capire l'arte.
- Saper comprendere ed interpretare le opere architettoniche ed artistiche.
- Saper collocare una opera d'arte nel contesto storico-culturale.
- Acquisire consapevolezza del valore del patrimonio artistico.

### **LINEE GENERALI ED AMBITO DI STUDIO DELLA MATERIA**

1. Storia dell'Arte e del patrimonio artistico, culturale e delle tradizioni artigianali.
2. Storia dell'Architettura come asse portante dello studio dei fenomeni artistici e storico/culturali.
3. Studio e rappresentazioni tecnico-grafiche di enti geometrici ed architettonici.

### **FINALITA'**

- Contribuire alla conoscenza della realtà attraverso l'acquisizione di un metodo di analisi per la comprensione e la valutazione dei messaggi visuali-artistici e non.
- Sviluppare nei giovani un interesse profondo e consapevole nei confronti del patrimonio storico artistico, evidenziando i rapporti tra la cultura di oggi e quella del passato.
- Rendere consapevoli gli studenti del valore del messaggio artistico, frutto di una molteplicità di fattori storici, economici, culturali, sociali, religiosi...
- Incrementare le capacità di raccordo con altri ambiti disciplinari rilevando come nell'opera d'arte confluiscono aspetti e componenti dei diversi campi del sapere (umanistico, scientifico e tecnologico).
- Comprendere i testi fondamentali della storia dell'arte e dell'architettura.
- Leggere in autonomia le opere architettoniche, artistiche e dell'artigianato e collocare una opera d'arte nel contesto storico-culturale, riconoscendone i materiali, le tecniche esecutive, i caratteri stilistici, i significati ed i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza, la destinazione e, in ultimo l'eventuale intervento di restauro.
- Consapevolezza del valore culturale del patrimonio archeologico, architettonico ed artistico italiano, del proprio territorio e dell'ambito europeo.
- Acquisire confidenza e padronanza dei linguaggi espressivi specifici.
- Comprendere, sistematicamente e storicamente, l'ambiente fisico attraverso il linguaggio grafico-geometrico.
- Collocare il raccordo tra pensiero scientifico ed artistico, lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche e delle rappresentazioni grafiche, nell'ambito più vasto della storia delle idee.
- Saper fruire delle espressioni creative delle arti visive e dei mezzi espressivi compresi quelli scenografici e teatrali.
- Traslare in altri ambiti, sia umanistici che scientifici, competenze artistiche e creative.
- Approcciarsi in modo oggettivo alla realtà circostante rappresentandola con i codici dei linguaggi che sono propri alla rappresentazione grafico-geometrica.
- Fornire le competenze di base per il proseguimento degli studi.

## PREREQUISITI

### *Primo Biennio:*

- Saper ricostruire le coordinate della storia, collocare nel tempo gli eventi, riconoscere le periodizzazioni convenzionali.
- Saper riconoscere i rapporti tra territorio ed insediamenti umani, tra ambiente ed uomo.
- Conoscenza preliminare del concetto di comunicazione visiva e di linguaggio artistico.
- Conoscenza preliminare del linguaggio tecnico, che deve rispondere a precisi requisiti di chiarezza e leggibilità.
- Sapere effettuare una lettura della realtà che ci circonda.

### *Secondo Biennio:*

- Conoscenza del nuovo contesto storico e politico dell'Europa e dell'Italia Rinascimentale.
- Conoscenza dello sviluppo delle Arti nel trecento e delle premesse culturali del movimento Umanistico già in atto da secoli in campo letterario ed artistico ed ulteriore sviluppo sino alla arte settecentesca ed illuministica.
- Capacità di applicare gli elementi del linguaggio visuale nella lettura dell'immagine.
- Avere acquisito la percezione e la rappresentazione dello spazio.

### *Quinto anno:*

- Conoscenza del nuovo contesto storico e politico dell'Europa e dell'Italia dell'Ottocento, del Novecento e delle nuove realtà, linguaggi e situazioni socioeconomiche contemporanee.
- Conoscenza dello sviluppo delle Arti del secolo dei Lumi e della civiltà figurativa del Settecento.
- Capacità di applicare gli elementi del linguaggio visuale nella lettura dell'immagine.
- Avere acquisito una certa padronanza nella percezione e nella rappresentazione dello spazio.

### **Obiettivi minimi del Primo Biennio:**

- Conoscenza e capacità d'uso degli strumenti e dei supporti di base.
- Conoscenza ed uso corretto della terminologia inerente gli argomenti trattati.
- Avvio e successivo sviluppo delle capacità di osservazione e di analisi di una opera d'arte.

## OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI DI STORIA DELL'ARTE DEL PRIMO BIENNIO

Conoscenze	Abilità	Competenze
Terminologia specifica	Saper esporre i contenuti chiave degli argomenti studiati con linguaggio specifico	Osservare e descrivere, analizzare e comprendere una opera d'arte in relazione al proprio contesto storico e culturale
Le datazioni più significative	Saper osservare e descrivere una opera d'arte nei suoi aspetti formali e stilistici	Contestualizzare una opera nel suo movimento artistico e coglierne i caratteri specifici
Le tecniche artistiche	Sapere operare un confronto fra opere dello stesso autore o di autori diversi in relazione alla	Rispettare il proprio patrimonio artistico e quello delle altre culture

	forma, al segno, allo spazio, al tema trattato	
Le problematiche del restauro e della conservazione	Saper ricostruire le intenzioni, gli scopi espressivi e il messaggio comunicativo dal testo iconico	Acquisire consapevolezza dell'importanza del bene culturale nello sviluppo del territorio di appartenenza
	Saper riconoscere i diversi stili architettonici, scultorei, pittorici ed individuarne le peculiarità	

### Contenuti comuni

<b>CLASSE PRIMA</b>	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La preistoria</li> <li>• Cenni alle antiche civiltà fluviali, mediorientali e pre-elleniche</li> </ul>	I° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La civiltà greca</li> <li>• Cenni alla civiltà etrusca ed italica</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE

### Contenuti comuni

<b>CLASSE SECONDA</b>	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La civiltà romana</li> <li>• Arte Paleocristiana</li> <li>• Cenni sul periodo dell'alto medioevo</li> </ul>	I° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Romanico</li> <li>• Il Gotico</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE

**OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI DI DISEGNO  
DEL PRIMO BIENNIO**

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
Le funzioni dei singoli strumenti per disegnare	Sapere usare in modo corretto gli strumenti tecnici ed espressivi del disegno	Uso corretto ed efficace degli strumenti tecnici ed espressivi per fini comunicativi
Terminologia della geometria descrittiva relativa alle figure piane e solide	Sapere utilizzare regole e tecniche grafiche nello studio di altre discipline	Impadronirsi delle regole e dei procedimenti propri della geometria descrittiva e saperli applicare con rigore scientifico
Il linguaggio universale del disegno tecnico con le sue regole, i suoi codici, le sue convenzioni	Saper costruire le figure piane	Comprendere la costruzione di figure geometriche e di proiezioni ponendo in relazioni la procedura grafica con quella scritta e con la traslazione inversa del procedimento
Utilità del linguaggio proiettivo	Saper applicare le procedure ed i metodi della geometria descrittiva	
	Saper collocare gli oggetti nello spazio e saperli definire con il linguaggio della geometria descrittiva	
	Saper individuare le relazioni proporzionali esistenti fra le parti ed il tutto	

**Contenuti comuni**

<b>CLASSE PRIMA</b>	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le costruzioni geometriche</li> </ul>	I° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le proiezioni ortogonali di segmenti, rette, figure piane</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione alle proiezioni ortogonali di semplici solidi</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE



## Contenuti comuni

<b>CLASSE SECONDA</b>	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le proiezioni di solidi comunque disposti</li> </ul>	I° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotazione e ribaltamenti di piani ausiliari</li> </ul>	I° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le sezioni di solidi</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le proiezioni assonometriche</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il disegno ornato architettonico</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE

### **Obiettivi minimi del Secondo Biennio:**

- Acquisizioni di sufficiente capacità di comprendere e valutare una varietà di opere d'arte.
- Conoscenza ed uso corretto della terminologia inerente agli argomenti trattati.
- Conoscenza e capacità di applicazione corretta dei sistemi di rappresentazione della geometria descrittiva e del disegno proiettivo.

### OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI DI STORIA DELL'ARTE DEL SECONDO BIENNIO

Conoscenze	Abilità	Competenze
Terminologia specifica	Saper esporre i contenuti chiave degli argomenti studiati con linguaggio specifico	Osservare e descrivere, analizzare e comprendere una opera d'arte in relazione al proprio contesto storico e culturale
Le datazioni più significative	Sapere operare un confronto fra opere dello stesso autore o di autori diversi in relazione alla forma, al segno, allo spazio, al tema trattato	Contestualizzare una opera nel suo movimento artistico e coglierne i caratteri specifici
Le tecniche artistiche	Saper ricostruire le intenzioni, gli scopi espressivi e il messaggio comunicativo dal testo iconico	Rispettare il proprio patrimonio artistico e quello delle altre culture
Le problematiche del restauro e della conservazione	Saper argomentare con correttezza, chiarezza, efficacia, sinteticità	Acquisire consapevolezza dell'importanza del bene culturale nello sviluppo del territorio di appartenenza

Aspetti storici, teorici e formali dei diversi periodi	Saper osservare ed analizzare una opera d'arte nei suoi aspetti formali e stilistici	Collegare l'arte agli aspetti sociali e culturali di un periodo storico ed altre discipline attraverso confronti tra diverse opere d'arte
	Saper rielaborare in modo autonomo e personale le informazioni ricevute mettendole in relazione al periodo storico ed al contesto culturale di riferimento	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione

### Contenuti comuni

<b>CLASSE TERZA</b>	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giotto</li> <li>• Gotico internazionale</li> </ul>	I° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umanesimo e primo Rinascimento</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE

### Contenuti comuni

<b>CLASSE QUARTA</b>	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rinascimento Medio</li> </ul>	I° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rinascimento Tardo e cenni sul Manierismo</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arte Barocca</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rococò, Illuminismo</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE

**OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI DI DISEGNO  
DEL SECONDO BIENNIO**

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
Le funzioni dei singoli strumenti per disegnare	Sapere usare in modo corretto gli strumenti tecnici ed espressivi del disegno	Padroneggiare gli strumenti tecnici ed espressivi per fini comunicativi
Terminologia del disegno relativa alle proiezioni assonometriche e prospettiche	Sapere utilizzare regole e tecniche grafiche nello studio di altre discipline	Impadronirsi delle regole e dei procedimenti propri della geometria descrittiva e saperli applicare con rigore scientifico
Il linguaggio universale del disegno tecnico con le sue regole, i suoi codici, le sue convenzioni	Saper applicare le procedure ed i metodi della geometria descrittiva	Comprendere la costruzione di figure geometriche e di proiezioni
Utilità del linguaggio proiettivo usato in funzione degli scopi voluti	Saper collocare gli oggetti nello spazio e saperli definire con il linguaggio della geometria descrittiva	Acquisire le conoscenze e le abilità grafiche necessarie per applicare la Prospettiva nelle sue varie tipologie e metodi
	Saper individuare le relazioni proporzionali esistenti fra le parti ed il tutto	Riconoscere gli elementi della prospettiva in una rappresentazione grafica o fotografica
	Saper rappresentare gli oggetti in modo globale valutandone gli effetti delle variabili proiettive	Riconoscere elementi architettonici e decorativi delle produzioni dei vari periodi artistici studiati.
	Saper tradurre un disegno eseguito secondo le proiezioni ortogonali in un disegno assonometrico e/o prospettico e viceversa	Acquisire la capacità di mediare e traslare da una richiesta scritta ad una rappresentazione grafica in modo autonomo

### Contenuti comuni

<b>CLASSE TERZA</b>	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"><li>• I principali metodi di rappresentazione grafica: la prospettiva lineare, concetti e regole fondamentali, metodi di rappresentazione spaziale.</li><li>• Rappresentazione prospettica frontale di figure piane</li></ul>	I° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prospettiva frontale di solidi geometrici e di semplici elementi architettonici</li></ul>	II° QUADRIMESTRE

### Contenuti comuni

<b>CLASSE QUARTA</b>	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"><li>• La prospettiva accidentale e centrale nei vari metodi prospettici ed applicativi : raggi visivi</li></ul>	I° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"><li>• La prospettiva accidentale e centrale nei vari metodi prospettici ed applicativi: punti misuratori ed altri metodi</li></ul>	II° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Il disegno ornato architettonico</li></ul>	II° QUADRIMESTRE

#### **Obiettivi minimi del Quinto Anno:**

- Sufficienti capacità nel comprendere e valutare una varietà di opere d'arte e stili connessi.
- Conoscenza ed uso corretto della terminologia inerente agli argomenti trattati.
- Conoscenza e capacità di applicare i sistemi di rappresentazione spaziale e capacità di ideare semplici elementi architettonici.

**OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI DI STORIA DELL'ARTE  
DEL QUINTO ANNO**

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
Terminologia specifica	Saper esporre i contenuti chiave degli argomenti studiati ed esprimersi utilizzando una specifica terminologia artistica ed un lessico appropriato	Comprendere l'evoluzione dei modelli di città e delle trasformazioni urbanistiche delle grandi capitali europee..
Le datazioni più significative	Sapere operare un confronto fra opere dello stesso autore o di autori diversi in relazione alla forma, al segno, allo spazio, al tema trattato	Acquisizione del concetto di avanguardia artistica come "porsi in avanti" rispetto alla tradizione e come allargamento e sperimentazione di nuove tecniche.
Le tecniche artistiche	Saper ricostruire le intenzioni, gli scopi espressivi e il messaggio comunicativo dal testo iconico	Maturare una capacità personale di giudizio critico e confronto nei riguardi di una opera, un autore, un movimento artistico
Le problematiche del restauro e della conservazione	Saper argomentare con correttezza, chiarezza, efficacia, sinteticità	Sapersi orientare e confrontare tra le diverse concezioni e pensieri e stili nel tempo.
Aspetti storici, teorici e formali dei diversi periodi	Leggere una opera d'arte in modo dettagliato ed analitico nei suoi significati stilistici, compositivi, tecnici, funzionali, estetici e simbolici.	
Conoscere le caratteristiche dei movimenti artistici dall'Illuminismo ai giorni nostri.	Saper rielaborare in modo autonomo e personale le informazioni ricevute mettendole in relazione al periodo storico ed al contesto culturale di riferimento	
Conoscere la vita e la produzione dei vari artisti inserendoli opportunamente nelle tendenze, stili e correnti artistiche e nelle varie coordinate storico-politico-sociali del tempo.	Cogliere i rapporti interdisciplinari dei vari argomenti di studio	

## Contenuti comuni

<b>CLASSE QUINTA</b>	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neoclassicismo</li> <li>• Romanticismo</li> <li>• Realismo.</li> </ul>	I° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impressionismo</li> <li>• Macchiaioli</li> <li>• Divisionisti</li> <li>• Post Impressionismo</li> </ul>	I° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architettura degli ingegneri</li> <li>• Art Nouveau</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Espressionismo in Europa</li> <li>• il Fauvismo</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Avanguardie del Novecento:- Cubismo, Futurismo, Metafisica, Surrealismo, Astrattismo, Dadaismo, Razionalismo e Funzionalismo</li> <li>• Cenni sull'Arte contemporanea</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE

**OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI DI DISEGNO  
DEL QUINTO ANNO**

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
Le funzioni dei singoli strumenti per disegnare	Sapere usare in modo corretto gli strumenti tecnici ed espressivi del disegno	Padroneggiare gli strumenti tecnici ed espressivi per fini comunicativi
Terminologia del disegno relativa alle proiezioni assonometriche e prospettiche	Sapere utilizzare regole e tecniche grafiche nello studio di altre discipline	Approfondire le conoscenze e le abilità grafiche necessarie per applicare la Prospettiva nelle sue varie tipologie e metodi
Il linguaggio universale del disegno tecnico con le sue regole, i suoi codici, le sue convenzioni	Saper applicare le procedure ed i metodi della geometria descrittiva	Capacità di mediare e traslare da una richiesta scritta ad una rappresentazione grafica in modo autonomo.
Utilità del linguaggio proiettivo usato in funzione degli scopi voluti	Saper collocare gli oggetti nello spazio e saperli definire con il linguaggio della geometria descrittiva	Riconoscere elementi architettonici e decorativi delle produzioni dei vari periodi artistici studiati.
Conoscere le procedure di rilievo e di restituzione di spazi urbani.	Saper individuare le relazioni proporzionali esistenti fra le parti ed il tutto	Saper progettare un percorso grafico utilizzando in maniera personale e creativa le tecniche, gli strumenti e le conoscenze delle varie rappresentazioni del disegno.
	Saper rappresentare gli oggetti in modo globale valutandone gli effetti delle variabili proiettive	Ideare semplici elementi architettonici.
	Applicare le procedure di rilievo e di restituzione di spazi urbani.	Acquisire la capacità di mediare e traslare da una richiesta scritta ad una rappresentazione grafica in modo autonomo
	Saper cogliere ed esprimere graficamente la realtà degli oggetti, degli ambienti e delle situazioni fra cui ci muoviamo quotidianamente	
	Saper tradurre un disegno eseguito secondo le proiezioni ortogonali in un disegno	

	assonometrico e/o prospettico e viceversa	
--	---	--

### Contenuti comuni

CLASSE QUINTA	
NUCLEI FONDANTI DELLA DISCIPLINA	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>Approfondimenti sulla prospettiva.</li> </ul>	I° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavori di elaborazione grafica e progettuale.</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Il rilievo architettonico</li> <li>Studi di opere significative.</li> </ul>	II° QUADRIMESTRE

### METODOLOGIA

Nell'affrontare lo studio del percorso artistico, sarà concentrata l'attenzione su movimenti e/o opere di rilievo che consentono di risalire alle personalità dominanti, alle scuole, alle correnti più significative. Costante sarà il riferimento a testi figurativi, video, diapositive, riviste d'arte e cd-rom al fine di consentire a tutti una continua analisi del prodotto artistico ed una graduale assimilazione dei messaggi visivi. Si prevede inoltre, l'utilizzo della L.I.M. durante le varie lezioni ed attività didattiche.

Verranno tenute lezioni frontali e lezioni articolate in forma dialogica che permetteranno una partecipazione attiva degli allievi al lavoro di classe.

In particolare per il Disegno sarà perseguito, il più possibile, un'integrazione tra lo sviluppo teorico dell'argomento e le operazioni grafiche intese come strumento di sperimentazione, di approfondimento e rielaborazione della lettura delle opere e dei linguaggi formali eventualmente studiati nella Storia dell'Arte.

La pratica del disegno non sarà limitata all'apprendimento di regole e convenzioni, ma amplierà il campo d'indagine alle problematiche del vedere ed analizzare le forme per ottenere una rappresentazione completa ed inequivocabile.

Gli alunni saranno guidati ad acquisire la capacità di formalizzare gli oggetti in pianta, prospetto, sezione, assonometria e prospettiva, sviluppando quelle abilità che consentono di intervenire progettualemente nel mondo delle forme sulla base di precisi criteri metodologici con l'approfondimento di alcuni temi specifici a livello individuale o in gruppi ristretti.

Durante l'anno scolastico saranno previste eventuali visite guidate in giornata, in occasione di mostre ed eventi particolari nel proprio territorio e in quello della provincia, che potranno realizzarsi, come contributo alla fruizione e conoscenza del patrimonio culturale ed artistico locale.



## **MEZZI E STRUMENTI**

- Libro di testo
- Riviste
- Altri testi di approfondimento
- Cartelloni
- Lavagna interattiva multimediale
- Uscite didattiche
- Laboratorio di disegno
- Fotocopie
- Dvd e cd-rom

## **TEMPI DI ATTUAZIONE**

I tempi di svolgimento dei vari moduli disciplinari, verranno stabiliti in seno alla programmazione che individualmente ogni docente stabilirà in base alla specificità di ogni classe.

## **VERIFICHE E VALUTAZIONE**

La valutazione sarà strettamente collegata alla programmazione; il livello di preparazione conseguito dagli studenti avrà come oggetto il grado di raggiungimento degli obiettivi sopra indicati. Gli strumenti della valutazione avranno carattere di pluralità e diversificazione al fine di favorire effettivi criteri di oggettività nella misurazione delle prove di verifica.

La partecipazione al lavoro di classe, l'impegno dimostrato, l'autonomia, il progresso individuale, saranno considerati elementi significativi della valutazione complessiva. Per consentire l'esatta comprensione dei fattori che determinano il voto saranno dichiarati i criteri di correzione e misurazione generali e particolari. Dato il voto unico richiesto alla disciplina artistica, sarà deciso, dai singoli docenti, in riferimento alle caratteristiche delle classi, se effettuare o meno prove scritte, e la realizzazione di elaborati grafici.

Il numero di prove, concordate dagli insegnanti, sono costituite da analisi dell'opera, prove semistrutturate, strutturate ed a risposta aperta, tramite apposite schede e verifiche orali che accertano la preparazione in Storia dell'Arte; per quanto riguarda il disegno le prove tecno-grafiche comprenderanno la produzione di elaborati svolti in classe o assegnati come lavoro svolto in casa o in modo misto.

A discrezione dell'insegnante, il numero delle prove quadrimestrali saranno complessivamente due-tre adeguandoli alla tipologia della classe e della disciplina.

Riassumendo si avranno le seguenti verifiche:

Disegno:

- Esercitazioni grafiche
- Compito di disegno
- Verifiche grafiche alla lavagna

Storia dell'Arte:

- Interrogazione singola o di gruppo
- Interventi spontanei o sollecitati dall'insegnante
- Partecipazione alla discussione organizzata
- Questionario strutturato con risposte multiple
- Questionario semistrutturato con risposte miste: multiple e chiuse
- Verifica scritta a risposta aperta argomentata o sintetica

## **STRUMENTI E GRIGLIE PER LA VALUTAZIONE**

Per quanto riguarda gli strumenti di valutazione, gli insegnanti concordano su quanto segue: verranno elaborate e successivamente utilizzate delle griglie (che hanno come, parametri conoscenze, abilità e competenze) sia per il disegno che per eventuale prova scritta di Storia dell'Arte in base alle esigenze didattiche della classe e/o alla tipologia della verifica effettuata.

<b>UNITA' DI APPRENDIMENTO</b>	
<b>Denominazione</b>	<i>La crisi della politica</i>
<b>Prodotti</b>	Esposizione video.
<b>Competenze mirate Comuni/cittadinanza</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicazione nella madrelingua;</li> <li>2. Competenze sociali e civiche;</li> <li>3. Competenza digitale;</li> <li>4. Collaborare e partecipare;</li> <li>5. Individuare collegamenti e relazioni.</li> <li>6. Sostenere una tesi;</li> <li>7. Valutare criticamente le argomentazioni;</li> <li>8. Identificare i problemi e le possibili soluzioni;</li> <li>9. Rispettare i diversi punti di vista;</li> <li>10. Leggere e interpretare i contenuti delle diverse forme di comunicazione</li> <li>11. Saper: leggere la realtà in modo critico – Esercitare i diritti e i doveri di cittadinanza (italiana ed europea).</li> </ol>
<b>Abilità</b>	
Saper utilizzare il lessico specifico	<b>Conoscenze</b> La trasformazione dei poteri universali in Stati nazionali
Saper individuare le differenze di contesto storico – politico – sociale in riferimento all'ambito storico	La pittura senese del '300: cultura civica declinata nella politica del territorio
	La dottrina sociale della Chiesa (Dalla <i>Rerum Novarum</i> a <i>Laudato si</i> )
Saper cogliere l'evoluzione del pensiero politico, distinguendo tra cittadinanza formale e cittadinanza sostanziale	Il pensiero politico, dalle origini greche alla sua crisi
<b>Utenti destinatari</b>	Classi prime del secondo biennio
<b>Prerequisiti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saper rielaborare testi in codici diversi (testuale; verbale; orale; iconico; grafico);</li> <li>2. Saper relazionarsi tra pari;</li> <li>3. Saper lavorare in gruppo;</li> </ol>
<b>Fase di applicazione</b>	Inizio secondo quadrimestre
<b>Tempi</b>	Ore n. 12/15.
<b>Esperienze attivate</b>	Formazione in classe con i singoli docenti. Autovalutazione in itinere (dopo la sesta ora di svolgimento dell'UDA) Elaborazione, realizzazione e presentazione del prodotto finale.

<b>UNITA' DI APPRENDIMENTO</b>	
<b>Metodologia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lezione frontale e partecipata;</li> <li>2. Lavoro di gruppo (in aula);</li> <li>3. Lavoro individuale (a casa)</li> <li>4. Ricerca in internet (svolgimento di una webquest e/o approfondimenti personali).</li> </ol>
<b>Risorse umane</b>	Risorse interne: docenti della classe; docenti che partecipano allo svolgimento della UDA; docenti esperti interni (potenziamento di Musica e Diritto).
<b>Strumenti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manuali di testo;</li> <li>2. Materiale fornito dal docente;</li> <li>3. Clip video;</li> <li>4. Programmi di presentazione;</li> <li>5. Webquest.</li> </ol>
<b>Valutazione</b>	<p>In considerazione della necessità di valutare il percorso riguardo ai processi attivati ma anche alle competenze attese in riferimento al prodotto finale, la valutazione si svolgerà secondo due momenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1, Autovalutazione in itinere, da parte del singolo studente partecipante;</li> <li>2. Valutazione del prodotto, da parte dei docenti che mandano ad effetto l'UDA.</li> </ol> <p>Tanto l'autovalutazione quanto la valutazione si basano su apposita rubrica di valutazione e relativa scheda di rilevazione (come allegati alla presente UDA)</p>

## SCHEMA DI PROGETTO DA CONSEGNARE AGLI STUDENTI

### CONSEGNA AGLI STUDENTI

**Titolo Uda**

*La crisi della politica*

**Cosa si chiede di fare**

Il presente percorso intende far prendere contezza agli alunni delle attuali difficoltà della politica intesa quale concreta modalità di esercizio delle competenze di cittadinanza, evidenziandone i limiti storici e le difficoltà evolutive, dalle origini sino ai giorni nostri. Inoltre, intende far riflettere gli alunni sulle influenze che la politica può ricevere da notizie false, dal mancato controllo dei dati informativi e dal disimpegno politico personale.

**In che modo:**

Il percorso prevede momenti di lavoro cooperativo e individuale. Generalmente, salvo specifiche esigenze contingenti, il lavoro in aula sarà di tipo cooperativo per piccoli gruppi mentre il lavoro a casa sarà di tipo individuale.

**Lavoro del singolo**

Il singolo studente dovrà ricorrere alle sue risorse personali al fine di documentarsi in prima persona (webquest) sui temi del percorso e per elaborare soluzioni da proporre al gruppo in relazione allo sviluppo della UDA.

**Lavoro di gruppo**

Il gruppo lavorerà sulle ipotesi elaborate dai singoli e svilupperà un discorso comune da sceneggiare e produrre con il prodotto finale.

**Quali prodotti**

Il lavoro in itinere produrrà dei prodotti intermedi sui quali verterà l'autovalutazione dei singoli in merito ai processi attivati e in svolgimento (vedi scheda allegata) mentre l'intero percorso prevederà la produzione della presentazione video sulla quale si svolgerà, da parte del singolo docente curriculare, la valutazione (vedi scheda allegata).

**Che senso ha (a cosa serve, per quali apprendimenti)**

In un'ottica di apprendimento trasversale e di curricolo verticale, senza apprendimenti per compartimenti stagni, la presente UDA intende attivare, sia pure in linea propedeutica, una programmazione che superi le attuali divisioni e che sproni gli alunni ad un apprendimento più attivo e ricco in termini di competenze da spendere nella vita attiva.

**Tempi**

Vista la complessità dell'argomento scelto e la natura trasversale dello stesso, si prevede orientativamente che i tempi complessivi verranno così ripartiti tra tutte le discipline coinvolte:

Disciplina	Numero di ore
Storia	3/4
Filosofia	3/4
Disegno e Storia dell'Arte	3/4
I.R.C.	3/4

**Risorse umane(interne/esterne),**

Le risorse umane coinvolte nella presente UDA saranno le seguenti:

- i docenti dei consigli di classi terze, delle discipline indicate;
- i docenti “esperti” dell’organico potenziato (Musica; Diritto).

**Strumenti**

Al fine di svolgere la presente UDA saranno adoperati i seguenti strumenti:

- manuali scolastici;
- schede di lavoro fornite dai docenti;
- materiale multimediale e in rete;
- computer;
- LIM;
- supporti cartacei.

**Criteri di valutazione**

La presentazione del lavoro di gruppo sarà valutata collegialmente dai docenti che hanno guidato il presente, e secondo i seguenti criteri:

- collaborazione e partecipazione nella realizzazione del prodotto
  - completezza, correttezza, pertinenza e organizzazione
- capacità di trasferire le conoscenze acquisite
- ricerca e gestione delle informazioni
- creatività
- funzionalità

**Autovalutazione**

Ogni studente inoltre fornirà un’autovalutazione, in termini di percezione del livello raggiunto e dell’obiettivo da raggiungere nell’apprendimento disciplinare, utilizzando un questionario debitamente predisposto.

*PIANO DI LAVORO UDA***UNITÀ DI APPRENDIMENTO:**

*La crisi della politica*

Coordinatore: in qualità di referente delloUDA, prof. A. Pizzo

Collaboratori :Tutti i docenti del Dipartimento e che sono chiamati in causa in qualità di docenti delle classi o di esperti interni.

Compilare la seguente matrice secondo l'esempio riportato in modulistica  
**PIANO DI LAVORO UDA**

**SPECIFICAZIONE DELLE FASI UDA**

<b>Fasi</b>	<b>Attività</b>	<b>Strumenti</b>	<b>Esiti</b>	<b>Tempi</b>	<b>Valutazione</b>
<b>1</b>	Presentazione dell'UdA	Lezione frontale	Condivisione degli obiettivi Individuazione del prodotto e della sua valenza culturale	<b>1 ora</b> (docente curricolare)	Curiosità Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze
<b>2</b>	Webquest	Lavoro domestico	Ricerca delle fonti e loro selezione in merito agli obiettivi prefissi	-	Risultati della ricerca da riportare in sede collaborativa
<b>3</b>	Lavoro di gruppo	Lezione in aula	Discussione comune delle problematiche emerse e ricerca di soluzioni condivise	3 - 5	Elaborazione condivisa di risposte alle domande suscitate e sviluppo delle idee comuni riguardo all'esposizione video da sviluppare
<b>4</b>	Lavoro di gruppo	Lezione in aula	Discussione comune delle possibili soluzioni emerse e stesura di una sceneggiatura condivisa	3 - 5	Elaborazione condivisa di una sceneggiatura da realizzare
<b>5</b>	Lavoro di gruppo	Lezione in aula	Raffinamento della sceneggiatura da inscenare	2	Discussione ed emendazione della sceneggiatura da realizzare
<b>6</b>	Lavoro di gruppo	Lavoro domestico	Ripresa video della sceneggiatura e	-	Produzione del prodotto finale

			montaggio del prodotto finale		
<b>7</b>	Lezione frontale	Lezione in aula	Visione del prodotto finale	<b>1</b>	Valutazione del prodotto finale
<b>8</b>					
<b>9</b>					



Rubrica di autovalutazione in itinere

Comprensione del compito	Chiara comprensione del compito	Il compito è stato compreso in ogni sua parte, rendendo evidente “cosa fare” e a quali risorse, esterne e ideative, fare ricorso	LIVELLO	Eccellente
				Adeguato
				Parziale
	Comprensione del compito	Il compito è stato compreso parzialmente, consentendo comunque di avere le idee chiare su “cosa fare” e “come”	LIVELLO	Eccellente
				Adeguato
				Parziale
	Difficile comprensione del compito	Il compito non è stato compreso, rendendo difficile avere le idee chiare su “cosa fare” e “come”	LIVELLO	Eccellente
				Adeguato
				Parziale
Impostazione del lavoro	Ho impostato il lavoro in modo preciso e razionale	Sono riuscito ad impostare il lavoro con precisione e in maniera del tutto razionale	LIVELLO	Eccellente
				Adeguato
				Parziale
	Ho impostato il lavoro senza difficoltà	Sono riuscito ad impostare il lavoro con precisione e in maniera razionale senza eccessive difficoltà	LIVELLO	Eccellente
				Adeguato
				Parziale
	Mi sono trovato in difficoltà nell’organizzare il lavoro	Sono riuscito ad impostare il lavoro pur con alcune difficoltà	LIVELLO	Eccellente
				Adeguato
				Parziale
	Ho potuto valorizzare pienamente le mie conoscenze	Sono riuscito ad utilizzare completamente le mie conoscenze nello svolgimento del compito	LIVELLO	Eccellente
				Adeguato
				Parziale

Utilizzo delle conoscenze	Ho utilizzato le mie conoscenze	Sono riuscito ad utilizzare le conoscenze in mio possesso al fine di svolgere il compito	LIVELLO	Eccellente	
				Adeguato	
				Parziale	
	Ho utilizzato un contenuto di conoscenza scarso	Ho utilizzato poco le mie conoscenze per svolgere le consegne	LIVELLO	Eccellente	
				Adeguato	
				Parziale	
Svolgimento del compito	Ho svolto il compito in modo pienamente autonomo	Sono riuscito a svolgere il compito richiesto in totale autonomia	LIVELLO	Eccellente	
				Adeguato	
				Parziale	
	Ho svolto il compito in modo autonomo	Sono riuscito a svolgere il compito richiesto in autonomia, pur ricorrendo a suggerimenti e consigli	LIVELLO	Eccellente	
				Adeguato	
				Parziale	
	Ho chiesto molte volte spiegazioni ed aiuti	Sono riuscito a svolgere il compito richiesto in autonomia, ma solo dopo aver ricevuto molti aiuti e suggerimenti, da parte del docente e dei compagni	LIVELLO	Eccellente	
				Adeguato	
				Parziale	
	Ho completato il compito introducendo ulteriori elementi rispetto a quelli minimi	Sono riuscito a completare il compito richiesto con una certa originalità e della creatività	LIVELLO	Eccellente	
				Adeguato	
				Parziale	
			Sono riuscito a completare il compito richiesto,	LIVELLO	Eccellente
					Adeguato

Completamento del compito	Ho completato il compito	senza eccessivi fronzoli e con contributi personali		Parziale
	Ho completato soloparzialmente il compito	Sono riuscito solo parzialmente a completare il compito richiesto	LIVELLO	Eccellente
				Adeguato
				Parziale
Collaborazione	Ho collaborato intensamente con i compagni	Sono riuscito a collaborare con intensità e in maniera produttiva con i miei compagni	LIVELLO	Eccellente
				Adeguato
				Parziale
	Ho potuto collaborare positivamente con i compagni	Sono riuscito a collaborare in maniera positiva con i miei compagni	LIVELLO	Eccellente
				Adeguato
				Parziale
	Ho contribuito poco al lavoro di gruppo con i compagni	Sono riuscito a collaborare attivamente solo in parte e con una sola parte dei miei compagni	LIVELLO	Eccellente
				Adeguato
				Parziale
Risultati raggiunti	Ho raggiunto buoni risultati	Considero buoni i risultati da me raggiunti nell'espletamento delle consegne	LIVELLO	Eccellente
				Adeguato
				Parziale
	I risultati sono positivi	Considero positivi i risultati raggiunti, anche se non posso considerarmi del tutto soddisfatto del mio ruolo	LIVELLO	Eccellente
				Adeguato
				Parziale
	Ho raggiunto parzialmente i risultati	Credo di aver raggiunto solo in		Eccellente

	previsti	parte i risultati attesi	LIVELLO	Adeguate
				Parziale

### Scheda di autovalutazione in itinere

Comprensione del compito	<input type="checkbox"/> Ho compreso con chiarezza il compito richiesto <input type="checkbox"/> Ho compreso il compito richiesto <input type="checkbox"/> Ho fatto fatica a comprendere il compito	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Impostazione del lavoro	<input type="checkbox"/> Ho impostato il lavoro in modo preciso e razionale <input type="checkbox"/> Ho impostato il lavoro senza difficoltà <input type="checkbox"/> Mi sono trovato in difficoltà nell'organizzare il lavoro	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Utilizzo delle conoscenze	<input type="checkbox"/> Ho potuto valorizzare pienamente le mie conoscenze <input type="checkbox"/> Ho utilizzato le mie conoscenze <input type="checkbox"/> Ho utilizzato un contenuto di conoscenza scarso	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Svolgimento del compito	<input type="checkbox"/> Ho svolto il compito in modo pienamente autonomo <input type="checkbox"/> Ho svolto il compito in modo autonomo <input type="checkbox"/> Ho chiesto molte volte spiegazioni ed aiuti	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Completamento del compito	<input type="checkbox"/> Ho completato il compito introducendo ulteriori elementi rispetto a quelli minimi <input type="checkbox"/> Ho completato il compito <input type="checkbox"/> Ho completato solo parzialmente il compito	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Collaborazione	<input type="checkbox"/> Ho collaborato intensamente con i compagni <input type="checkbox"/> Ho potuto collaborare positivamente con i compagni <input type="checkbox"/> Ho contribuito poco al lavoro di gruppo con i compagni	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale
Risultati raggiunti	<input type="checkbox"/> Ho raggiunto buoni risultati <input type="checkbox"/> I risultati sono positivi <input type="checkbox"/> Ho raggiunto parzialmente i risultati previsti	<input type="checkbox"/> Eccellente <input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Parziale

## Rubrica di valutazione del prodotto finale

CRITERI	1	2	3	4	5
<b>Organizzazione del lavoro</b>	Il prodotto presenta lacune circa la completezza e la pertinenza, le parti e le informazioni non sono collegate	Il prodotto contiene le informazioni basilari a sviluppare la consegna	Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili a sviluppare la consegna	Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti a sviluppare la consegna e le collega tra loro in forma organica	Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti a sviluppare la consegna, le collega tra loro in forma organica e contiene elementi di originalità
<b>Correttezza grammaticale e lessicale</b>	Il prodotto presenta lacune relativamente alla correttezza formale	Il prodotto è scritto in forma sufficientemente corretta	Il prodotto è scritto correttamente e con un lessico appropriato	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della correttezza formale e della proprietà lessicale	
<b>Padronanza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie</b>	Utilizza gli strumenti e le tecnologie in modo assolutamente inadeguato	Usa strumenti e tecnologie al minimo delle loro potenzialità	Usa strumenti e tecnologie con discreta precisione e destrezza. Trova soluzione ad alcuni problemi tecnici	Usa strumenti e tecnologie con precisione, destrezza e efficienza. Trova soluzione ai problemi tecnici senza difficoltà	
<b>Uso del linguaggio tecnico-professionale</b>	Presenta lacune nel linguaggio tecnico-professionale	Mostra di possedere un minimo lessico tecnico-professionale	La padronanza del linguaggio, compresi i termini tecnico-professionali,	Ha un linguaggio ricco ed articolato ed usa in modo pertinente i termini tecnico – professionali	

			è soddisfacent e		
<b>Raccolta/gestione delle informazioni</b>	L'allievo si muove senza alcun metodo nel ricercare le informazioni	L'allievo ricerca, raccoglie e organizza le informazioni essenziali in maniera appena adeguata	Ricerca, raccoglie e organizza le informazioni con metodo ed efficienza.		
Punteggio totale: x/20					

Rosso livello di non accettabilità  
 Giallo la soglia minima di accettabilità  
 Verde la soglia di piena accettabilità ed eccellenza  
 Ciano soglia di eccellenza

## Scheda di valutazione del prodotto

<b>Indicatori</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Organizzazione del lavoro</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Correttezza grammaticale e lessicale</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<b>Padronanza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<b>Uso del linguaggio tecnico-professionale</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<b>Raccolta/gestione delle informazioni</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Punteggio totale: _____/20					



**DOCENTI DEL DIPARTIMENTO:**

**Calamusa Brigida  
Cunsolo Beatrice  
Damiani Bartolomeo  
Di Paola Silvana  
Gentile Francesca  
Gentile Francesca  
Marino Antonina  
Marino Elisabetta  
Misuraca Nicolò  
Morsello Silvana  
Oliveri Maria  
Passalacqua Vito  
Piacenza Vincenza  
Pipitone Giacomo  
Pizzo Alessandro  
Sciacca Tommasa  
Scavone Francesca  
Scavone Michela Valentina  
Signorello Maria Lidia**

**Coordinatrice del Dipartimento:**

**Prof.ssa Scavone Francesca**