

# **ALLEGATO A**

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (MINIMI)**

### **OBIETTIVI MINIMI SCUOLA PRIMARIA**

#### **CLASSE I**

##### **ITALIANO:**

- Leggere, comprendere, ricordare e riferire i contenuti essenziali dei testi ascoltati
- Scrivere semplici testi relativi al proprio vissuto

##### **INGLESE:**

- Ascoltare e comprendere istruzioni, parole ed espressioni di uso quotidiano
- Rispondere a facili domande, ripetere parole e frasi memorizzate

##### **STORIA:**

- Collocare nel tempo fatti ed esperienze vissute e riconoscere rapporti di successione esistenti tra loro
- Riconoscere la successione delle azioni in una storia o in un'esperienza vissuta

##### **GEOGRAFIA:**

- Riconoscere la propria posizione e quella degli oggetti nello spazio vissuto rispetto a diversi punti di riferimento

##### **MATEMATICA:**

- Conoscere i numeri naturali fino al 30 sia dal punto di vista ordinale che cardinale
- Classificare oggetti in base ad una proprietà

##### **SCIENZE:**

- Esplorare ambienti mediante l'impiego sistematico e differenziato dei cinque sensi

##### **INFORMATICA:**

- Utilizzare il computer per eseguire semplici giochi anche didattici, disegnare, scrivere

##### **MUSICA:**

- Utilizzare la voce, il proprio corpo e oggetti vari per espressioni parlate, recitate e cantate

##### **ARTE E IMMAGINE:**

- Usare creativamente il colore

##### **EDUCAZIONE FISICA:**

- Utilizzare il corpo e il movimento per rappresentare situazioni comunicative reali o fantastiche

##### **RELIGIONE CATTOLICA:**

- Scoprire nell'ambiente i segni che richiamano la presenza di Dio Creatore e Padre

- Cogliere i segni cristiani del Natale e della Pasqua

## **AL TERMINE DEL PRIMO BIENNIO**

### ITALIANO

- Saper leggere e comprendere testi di tipo diverso, mostrando di saperne cogliere il senso globale e riferire i contenuti dei testi ascoltati
- Produrre semplici testi scritti descrittivi, narrativi, funzionali legati a scopi concreti e connessi con situazioni quotidiane applicando le conoscenze ortografiche nella propria produzione scritta

### INGLESE

- Ascoltare e comprendere, istruzioni, frasi, brevi dialoghi e semplici descrizioni
- Rispondere e formulare domande, interagire in semplici dialoghi

### STORIA

- Conoscere le procedure e i modi per ricostruire aspetti del passato
- Riferire in modo semplice e coerente le conoscenze acquisite

### GEOGRAFIA

- Muoversi consapevolmente nello spazio circostante, orientandosi attraverso punti di riferimento
- Riconoscere gli elementi fisici e antropici di un paesaggio, cogliendo i principali rapporti di connessione e interdipendenza

### MATEMATICA

- Padroneggiare abilità di calcolo orale e scritto e risolvere situazioni problematiche
- Costruire, disegnare, denominare e descrivere alcune fondamentali figure geometriche
- Effettuare misure di grandezze ed esprimerle secondo unità di misure convenzionali e non convenzionali

### SCIENZE

- Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze, al movimento e al calore.

### INFORMATICA

- Scrivere semplici brani utilizzando la videoscrittura e un correttore ortografico e grammaticale
- Utilizzare il computer per eseguire semplici giochi anche didattici

### MUSICA

- Eseguire per imitazione semplici canti
- Ascoltare, riconoscere, classificare e memorizzare suoni

### ARTE E IMMAGINE

- Utilizzare tecniche grafiche e pittoriche, manipolare materiali vari a fini espressivi
- Elaborare creativamente produzioni personali e autentiche per esprimere sensazioni e emozioni; rappresentare e comunicare la realtà percepita

## EDUCAZIONE FISICA

- Coordinare e collegare in modo fluido il maggior numero possibile di movimenti naturali

## RELIGIONE CATTOLICA

- Comprendere, attraverso i racconti biblici delle origini, che il mondo è opera di Dio, affidato alla responsabilità dell'uomo
- Cogliere i segni cristiani del Natale e della Pasqua

## **AL TERMINE DEL SECONDO BIENNIO**

### ITALIANO

- Produrre testi scritti creativi, coesi e coerenti per raccontare esperienze personali, esporre argomenti, esprimere opinioni e stati d'animo
- Riconoscere le strutture della lingua

### INGLESE

- Ascoltare e comprendere, istruzioni, frasi, dialoghi e descrizioni.
- Interagire dia logicamente con l'insegnante o con i compagni, esprimendosi in modo comprensibile, usando frasi ed espressioni adeguate

### STORIA

- Collocare nello spazio gli eventi, individuando i possibili nessi tra eventi storici e caratteristiche geografiche di un territorio

### GEOGRAFIA

- Orientarsi e muoversi nello spazio utilizzando rappresentazioni cartografiche

### MATEMATICA

- Eseguire le quattro operazioni anche con numeri interi e decimali con consapevolezza del concetto e padronanza degli algoritmi
- Riconoscere significative proprietà delle figure geometriche
- Utilizzare le principali unità di misura
- Utilizzare semplici linguaggi logici

### SCIENZE

- Descrivere il ciclo vitale di una pianta, di un animale, dell'uomo

### INFORMATICA

- Approfondire ed estendere l'impiego della videoscrittura anche per le creazioni di semplici presentazioni da esporre

### MUSICA

- Usare le risorse espressive della vocalità intonando semplici brani
- Riconoscere alcune strutture fondamentali del linguaggio musicale, mediante l'ascolto di brani di epoche e generi diversi

### ARTE E IMMAGINE

- Rielaborare creativamente disegni e immagini

## EDUCAZIONE FISICA

- Utilizzare schemi motori e posturali, le loro interazioni in situazione combinata e simultanea

## RELIGIONE CATTOLICA

- Conoscere i contenuti essenziali della religione cattolica

## **OBIETTIVI MINIMI SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO**

### **CLASSE I**

#### **ITALIANO**

##### **Ascoltare**

- Inserirsi in una situazione comunicativa, identificando luogo e tempo
- Ascoltare per cogliere un messaggio

##### **Parlare**

- Parlare per chiedere e per informare
- Parlare per esporre il contenuto di un'esperienza o di un testo (5 w)

##### **Leggere**

- Leggere in forma chiara, corrente ed espressiva
- Individuare i personaggi, riconoscere la trama di un testo narrativo (inizio, sviluppo, conclusione)

##### **Scrivere**

- Esaminare la consegna ed evidenziare la/e parola/e chiave
- Scrivere una relazione attinente a uno schema
- Descrivere con metodo: dall'osservazione alla descrizione (criteri di descrizione)
- Rispettare l'ortografia e usare in modo adeguato la punteggiatura
- Strutturare un periodo semplice, lineare, chiaro e corretto
- Sostenere un'analisi identificativa delle parti del discorso, con particolare riferimento alla funzionalità del verbo

#### **GEOGRAFIA**

- Conoscere e sapere esporre in modo semplice, ma coerente e lineare, i contenuti studiati.
- Conoscere e sapere usare in maniera adeguata il lessico di base della materia.
- Sapersi orientare nello spazio, usando la bussola e i punti cardinali.
- Sapere orientare e leggere una carta geografica, ricavando le più importanti informazioni inerenti ad un territorio.
- Sapere leggere e costruire semplici grafici.

#### **STORIA**

- Conoscere e sapere esporre in modo semplice, ma coerente e lineare, i principali fatti storici dell'Età Medioevale.
- Conoscere e saper usare in modo appropriato il lessico di base della materia.
- Saper usare fonti di diverso tipo (documentarie, iconografiche, narrative, materiali, orali ecc...) per produrre conoscenze su temi definiti.
- Saper collocare nel tempo i principali fatti storici dell'Età Medioevale.
- Saper collocare nello spazio i principali fatti storici dell'Età Medioevale.

#### **LINGUE STRANIERE**

- Saper completare semplici esercizi di grammatica e lessico strutturati e semistrutturati con le funzioni studiate
- Saper rispondere a semplici domande relative alla sfera personale
- Saper individuare informazioni essenziali, nella lettura di un brano, per poter capire se le affermazioni proposte sono vere o false
- Saper comprendere gli elementi essenziali di un discorso parlato e semplici domande.

## MATEMATICA

### Numeri

- Posizionare sulla retta orientata numeri naturali e decimali
- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.
- Conoscere e comprendere l'operazione di elevamento a potenza con esponente intero positivo
- Calcolare semplici espressioni con le potenze utilizzando le proprietà delle potenze per semplificare le espressioni.
- Conoscere e comprendere il concetto di multiplo e divisore di un numero
- Conoscere il significato di numero primo e numero composto
- Conoscere i più semplici criteri di divisibilità
- Conoscere e calcolare il M.C.D. e m.c.m.
- Conoscere la frazione come operatore e come rapporto tra numeri interi
- Riconoscere frazioni minori maggiori e uguali a uno
- Operare con le frazioni per risolvere semplici espressioni
- Conoscere la relazione tra frazione - numero decimale - percentuale
- Saper risolvere semplici problemi di vita quotidiana utilizzando i concetti e le operazioni introdotte

### Spazio e figure

- Conoscere gli elementi della geometria: nome, definizione e disegno
- Saper individuare e disegnare i rapporti tra gli enti geometrici servendosi degli strumenti geometrici fondamentali
- Acquisire il concetto di perimetro

### Relazioni e funzioni - dati e previsioni

- Imparare a leggere e a costruire i principali tipi di grafici

## SCIENZE

### Fisica e chimica

- Riconoscere l'importanza del metodo scientifico e conoscerne le fasi
- Utilizzare strumenti di misura ed effettuare misure delle grandezze più comuni
- Leggere criticamente i dati rappresentati in tabelle e grafici
- Effettuare prove e indagini, in laboratorio e all'aperto, riguardanti lo svolgersi dei più comuni fenomeni, studiandone le cause
- Sviluppare schematizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo a semplici formalizzazioni.
- Saper distinguere un fenomeno fisico da un fenomeno chimico
- Distinguere gli stati fisici della materia e le loro caratteristiche
- Utilizzare concetti fisici fondamentali quali calore e temperatura in situazioni di esperienza
- Conoscere le caratteristiche e le proprietà dell'atmosfera e dell'idrosfera

### Biologia

- Saper riconoscere ciò che caratterizza gli esseri viventi
- Saper riconoscere i principali componenti di una cellula e conoscere i meccanismi essenziali della vita della cellula
- Riconoscere l'importanza dei vegetali e comprendere per lo sviluppo della vita animale
- Distinguere le principali parti di una pianta e comprendere in che modo una pianta svolge le principali funzioni vitali
- Conoscere le caratteristiche che distinguono gli animali dagli altri esseri viventi
- Osservare organismi animali distinguendo le caratteristiche dei vertebrati e degli invertebrati

## ARTE E IMMAGINE

### Esprimersi e comunicare

- Ideare, progettare e realizzare elaborati ricercando soluzioni creative originali, ispirate dall'osservazione, dalla comunicazione visiva e dalle opere della storia dell'arte
- Utilizzare in modo il più possibile autonomo gli strumenti, i materiali, le tecniche figurative (soprattutto grafiche e pittoriche) e le regole basilari della rappresentazione visiva, al fine di una produzione creativa che evidenzii lo stile espressivo personale ma che rispetti anche le consegne e le indicazioni del lavoro assegnato

### Osservare e leggere le immagini

- Leggere e interpretare un'immagine o un'opera d'arte cogliendo le scelte creative e stilistiche dell'autore
- Riconoscere, se guidato, le regole compositive presenti nelle opere d'arte

### Comprendere e apprezzare le opere d'arte

- Leggere e commentare un'opera d'arte accennando al contesto storico e culturale a cui appartiene e con un linguaggio semplice ma mai banale, chiaro e adeguato
- Possedere una conoscenza essenziale delle linee fondamentali della produzione artistica dell'antichità, dall'arte egizia a quella altomedievale
- Conoscere le tipologie principali del patrimonio artistico incrementando sensibilità e consapevolezza nella tutela, nella conservazione e nella valorizzazione dei beni culturali

## TECNOLOGIA

- Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di alcuni tra i principali materiali di comune utilizzo;
- Osservare ed analizzare oggetti e prodotti di uso quotidiano immaginando eventuali semplici modifiche in relazione a nuovi bisogni e necessità;
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico per la rappresentazione delle principali figure geometriche piane;
- Accostarsi alle applicazioni informatiche dedicate alla creazione, raccolta e gestione dati esplorandone le funzioni di base;

## MUSICA

### Pratica strumentale

- Decodificare un semplice spartito musicale;
- Eseguire semplici brani musicali monodici

### Pratica vocale

- Eseguire in coro semplici brani ad una voce.

### Ascolto, comprensione e analisi

- Riconoscere suoni e rumori in base alle caratteristiche di altezza, durata, intensità e timbro;

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

- Avere consapevolezza di sé e applicare gli Schemi Motori di Base
- Rappresentare stati d'animo mediante gestualità
- Gestire in modo consapevole abilità specifiche in situazioni di gioco
- Padronanza delle tecniche sportive proposte, sia individuali che di squadra

## COMPETENZE

- Utilizzare gli Schemi Motori di Base in condizioni facili
- Conoscere ed applicare semplici tecniche di espressione corporea
- Conoscere ed applicare il regolamento dei giochi praticati
- Padroneggiare sufficientemente le tecniche sportive proposte ma senza svolgere azioni di arbitraggio se non guidato dal Docente

## **CLASSE II**

### ITALIANO

#### Ascoltare

- Inserirsi in una situazione comunicativa, identificando luogo e tempo
- Ascoltare un testo e comprenderne il significato sulla base di indicazioni fornite (5w), con particolare riferimento al tema e al messaggio

#### Parlare

- Presentare un'esperienza o un testo e sostenere un'idea, trovando argomenti a sostegno delle proprie opinioni
- Analizzare un testo espositivo ed immedesimarsi nel/i personaggio/i con particolare riferimento all'apparire, all'agire, al volere, al sentire

#### Leggere

- Leggere in forma chiara, corrente ed espressiva
- Individuare inizio, sviluppo e conclusione di un testo

#### Scrivere

- Esaminare la consegna ed evidenziare la/e parola/e chiave
- Scrivere un testo espositivo, con particolare riferimento alla raccolta, all'organizzazione e alla stesura delle informazioni
- Pianificare il compito di scrittura utilizzando scalette e liste di idee
- Rispettare l'ortografia e usare in modo adeguato la punteggiatura
- Strutturare un periodo semplice, lineare, chiaro e corretto
- Sostenere un'analisi identificativa delle parti del discorso, con particolare riferimento alla funzionalità del verbo
- Sostenere l'analisi logica e funzionale degli elementi della frase semplice

### GEOGRAFIA

- Conoscere e sapere esporre in modo semplice, ma coerente e lineare i seguenti contenuti.
- Conoscere e sapere usare in maniera adeguata il lessico di base della materia.
- Conoscere il concetto di "regione geografica" e saperlo applicare al contesto europeo.
- Conoscere gli elementi che caratterizzano i principali paesaggi europei individuando le analogie e le differenze fra le regioni.
- Sapere localizzare sulla carta geografica dell'Europa le regioni fisiche, storiche e amministrative più importanti e sul planisfero e sul globo la posizione dell'Europa nel mondo.
- Sapersi orientare nello spazio.
- Sapere orientare e leggere una carta geografica, ricavando le più importanti informazioni inerenti ad un territorio.
- Sapere leggere e costruire semplici grafici.

### STORIA

- Conoscere e sapere esporre in maniera semplice, ma coerente e lineare i principali fatti storici della fine dell'Età Medioevale e dell'Età Moderna.
- Conoscere e saper usare in modo appropriato il lessico di base della materia.
- Saper usare fonti di diverso tipo (documentarie, iconografiche, narrative, materiali, orali ecc...) per produrre conoscenze su temi definiti.
- Saper collocare nel tempo i principali fatti storici dell'Età Moderna.
- Saper collocare nello spazio i principali fatti storici dell'Età Moderna.

### LINGUE STRANIERE



- Saper completare semplici esercizi di grammatica e lessico strutturati e semistrutturati con le funzioni studiate
- Saper rispondere a semplici domande relative alla sfera personale
- Saper individuare informazioni essenziali, nella lettura di un brano, per poter capire se le affermazioni proposte sono vere o false
- Saper comprendere gli elementi essenziali di un discorso parlato e semplici domande.

## MATEMATICA

### Numeri

- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi
- Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare
- Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.
- Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.
- Eseguire operazioni e confronti tra numeri interi
- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.

### Spazio e figure

- Conoscere le proprietà dei diversi poligoni ed utilizzarle nella risoluzione di problemi
- Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.
- Riconoscere figure piane simili in vari contesti
- Conoscere e applicare il Teorema di Pitagora Conoscere le applicazioni del teorema in matematica e in situazioni concrete.

### Relazioni e funzioni

- Esprimere in forma generale semplici relazioni e proprietà utilizzando la scrittura letterale
- Conoscere gli elementi del calcolo letterale: monomi e polinomi
- Conoscere il processo risolutivo di un'equazione di primo grado
- Conoscere le relazioni di proporzionalità diretta e inversa applicate a situazioni reali
- Conoscere gli elementi del calcolo algebrico e letterale per applicarli alla risoluzione di espressioni e semplici problemi

## SCIENZE

### Biologia

- Conoscere l'organizzazione generale del corpo umano
- Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini) l'anatomia e la fisiologia dei diversi apparati
- Conoscere le principali nozioni per la corretta gestione del proprio corpo, in particolare riferimento all'alimentazione e ai principali effetti del fumo e delle droghe sull'apparato respiratorio e su altri apparati
- Saper utilizzare e comprendere la terminologia specifica essenziale

### Astronomia e scienze della terra

- Osservare e modellizzare i più evidenti fenomeni celesti
- Essere consapevoli del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse
- Saper raccogliere e tabulare i dati di semplici esperienze
- Saper utilizzare e comprendere la terminologia specifica essenziale

## ARTE E IMMAGINE

### Esprimersi e comunicare

- Ideare, progettare e realizzare elaborati ricercando soluzioni creative originali, ispirate dall'osservazione, dalla comunicazione visiva e dalle opere della storia dell'arte
- Utilizzare in modo il più possibile autonomo gli strumenti, i materiali, le tecniche figurative (soprattutto grafiche e pittoriche) e le regole basilari della rappresentazione visiva, al fine di una produzione creativa che evidenzi lo stile espressivo personale ma che rispetti anche le consegne e le indicazioni del lavoro assegnato

Osservare e leggere le immagini

- Leggere e interpretare un'immagine o un'opera d'arte cogliendo le scelte creative e stilistiche dell'autore

- Riconoscere, se guidato, le regole compositive presenti nelle opere d'arte

Comprendere e apprezzare le opere d'arte

- Leggere e commentare un'opera d'arte accennando al contesto storico e culturale a cui appartiene e con un linguaggio semplice ma mai banale, chiaro e adeguato

- Possedere una conoscenza essenziale delle linee fondamentali della produzione artistica dall'Alto Medioevo al Rinascimento

- Conoscere le tipologie principali del patrimonio artistico incrementando sensibilità e consapevolezza nella tutela, nella conservazione e nella valorizzazione dei beni culturali

## TECNOLOGIA

- Eseguire misurazioni e rilievi grafici/fotografici dell'ambiente scolastico e della propria abitazione;

- Costruire semplici oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti;

- Leggere ed interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni quantitative e qualitative;

- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico per la rappresentazione di semplici figure solide ed oggetti reali in proiezioni ortogonali;

- Accostarsi alle applicazioni informatiche dedicate al disegno tecnico esplorandone le funzioni di base;

## MUSICA

Pratica strumentale

- Decodificare un semplice spartito musicale

- Eseguire semplici brani musicali con l'orchestra di classe

Pratica vocale

- Eseguire in coro semplici brani a una o più voci

Ascolto, comprensione e analisi

- Comprendere le possibilità comunicative del linguaggio sonoro

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

- Sapere applicare gli Schemi Motori di Base e saper riprodurre anche nuove forme di movimento

- Partecipare alle attività e rispettare le regole condivise

- Conoscere ed applicare i regolamenti dei giochi sportivi assumendo anche il ruolo di arbitro

- Raggiungere un buon Livello di socializzazione e collaborazione

## COMPETENZE

- Mantenere un impegno motorio manifestando autocontrollo del proprio corpo

- Saper applicare schemi e azioni di movimento in diverse situazioni

- Padroneggiare le diverse tecniche sportive proposte, sia individuali che di squadra assumendo il ruolo di arbitro in situazioni semplici

- Applicare principi metodologici e funzionali per mantenere un buon stato di salute

## **CLASSE III**

### ITALIANO

#### Ascoltare

- Seguire e capire il discorso
- Ascoltare e identificare lo scopo di chi parla
- Riconoscere la causa di un fatto o di un comportamento

#### Parlare

- Esporre un'esperienza personale coerente al contesto o al messaggio
- Ascoltare un testo e comprenderne il significato sulla base delle indicazioni fornite

#### Leggere

- Definire il tema del testo
- Comprendere il messaggio del testo
- Riconoscere le caratteristiche spaziali e temporali del testo
- Dividere un testo in capoversi, periodi e proposizioni ed identificare la/e parola/e chiave al loro interno
- Riconoscere i personaggi, le loro caratteristiche, le motivazioni delle loro azioni, l'ambientazione spaziale e temporale
- Comprendere attraverso l'approccio con le 5W o l'utilizzo di carte, immagini, schemi, scalette

#### Scrivere

- Produrre testi esperienziali strutturati in base alla situazione iniziale, allo sviluppo e alla situazione finale e in modo coerente alla consegna
- Espandere il testo con descrizioni e con elementi di riflessione personale sui personaggi e sulle situazioni
- Identificare le parti del discorso e la loro funzione nella frase e nel periodo
- Esporre con chiarezza i contenuti, ricorrendo a periodi semplici e corretti sul piano ortografico, morfologico e sintattico.

### GEOGRAFIA

- Analizzare un paesaggio geografico
- Riconoscere le trasformazioni della natura sullo spazio terrestre
- Riconoscere le trasformazioni dell'uomo sullo spazio terrestre
- Reperire ed analizzare informazioni da una carta geografica

### STORIA

- Conoscere e collocare gli eventi sulla linea del tempo e nello spazio
- Ricavare informazioni da fonti scritte e iconografiche
- Saper leggere una mappa concettuale
- Individuare le cause e le conseguenze di un evento storico

### LINGUE STRANIERE

- Saper completare semplici esercizi di grammatica e lessico strutturati e semistrutturati con le funzioni studiate
- Saper produrre un breve testo guidato, anche solo rispondendo in modo completo alle domande
- Saper individuare informazioni essenziali, nella lettura di un brano, per poter capire se le affermazioni proposte sono vere o false
- Saper comprendere gli elementi essenziali di un discorso parlato e semplici domande.

- Saper rispondere brevemente a domande di civiltà sugli argomenti studiati

## MATEMATICA

### Numeri

- Eseguire operazioni e confronti tra numeri interi, frazioni e numeri decimali
- Utilizzare le potenze con esponenti interi e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli
- Eseguire semplici espressioni di calcolo con numeri interi, frazioni e numeri decimali

### Spazio e figure

- Riprodurre figure e disegni geometrici con gli opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria)
- Conoscere la differenza tra circonferenza e cerchio, saper calcolare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio
- Rappresentare sul piano cartesiano figure poligonali e saperne calcolare il perimetro e l'area.
- Riconoscere e descrivere forme geometriche solide connesse con la realtà.
- Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni

### Relazioni e funzioni

- Esprimere in forma generale relazioni proprietà utilizzando la scrittura letterale
- Conoscere gli elementi del calcolo algebrico e letterale per applicarli alla risoluzione di espressioni e problemi
- Esplorare e risolvere semplici problemi utilizzando equazioni di primo grado

### Dati e previsioni

- Leggere e interpretare rappresentazioni grafiche e statistiche.
- Considerare semplici situazioni aleatorie individuare gli eventi assegnando e calcolando la probabilità.

## SCIENZE

### Fisica e chimica

- Conoscere e utilizzare in situazioni di esperienza concetti fondamentali della fisica quali: velocità; carica elettrica; intensità e resistenza
- Riconoscere le relazioni di proporzionalità diretta e inversa tra le diverse grandezze fisiche studiate

### Astronomia e scienze della terra

- Osservare e modellizzare i più evidenti fenomeni celesti
- Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni
- Conoscere la struttura e i movimenti interni della terra
- Individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici in particolare della regione Liguria
- Riconoscere i principali tipi di rocce anche attraverso esperienze concrete

### Biologia

- Acquisire nozioni fondamentale sull'educazione alla salute e all'affettività

## ARTE E IMMAGINE

### Esprimersi e comunicare

- Realizzare elaborati ricercando soluzioni creative originali, ispirate dall'osservazione, dalla comunicazione visiva e dalle opere della storia dell'arte
- Utilizzare in modo il più possibile autonomo gli strumenti, i materiali, le tecniche figurative (soprattutto grafiche e pittoriche) e le regole basilari della rappresentazione visiva, al fine

di una produzione creativa che evidenzi lo stile espressivo personale ma che rispetti anche le consegne e le indicazioni del lavoro assegnato

Osservare e leggere le immagini

- Riconoscere, se guidato, le regole compositive presenti nelle opere d'arte
- Leggere e interpretare un'immagine o un'opera d'arte cogliendo le scelte creative e stilistiche dell'autore

Comprendere e apprezzare le opere d'arte

- Leggere e commentare un'opera d'arte nel contesto della produzione dell'autore e con un linguaggio semplice ma mai banale, chiaro e adeguato
- Possedere una conoscenza essenziale delle linee fondamentali della produzione artistica dal Neoclassicismo fino alle Avanguardie e quindi all'arte moderna e contemporanea
- Conoscere le tipologie principali del patrimonio artistico incrementando sensibilità e consapevolezza nella tutela, nella conservazione e nella valorizzazione dei beni culturali

## TECNOLOGIA

- Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative all'ambito energetico nei suoi aspetti peculiari;
- Conoscere e saper individuare semplici apparecchiature meccaniche ed elettroniche;
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico per la rappresentazione di semplici figure solide ed oggetti reali in assonometria;
- Accostarsi alle applicazioni informatiche dedicate alla grafica vettoriale e raster esplorandone le funzioni di base;

## MUSICA

Pratica strumentale

- Decodificare un semplice spartito musicale
- Eseguire semplici brani musicali con l'orchestra di classe

Pratica vocale

- Eseguire in coro semplici brani a una o più voci

Ascolto, comprensione e analisi

- Conoscere le caratteristiche essenziali dei diversi strumenti musicali

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

- Applicare un programma di allenamento orientato al mantenimento di un buon stato di salute
- Mantenere un impegno motorio manifestando autocontrollo del corpo nella sua funzionalità cardio-respiratoria e muscolare
- Conoscere ed applicare correttamente il regolamento dei giochi sportivi praticati assumendo anche il ruolo di arbitro

## COMPETENZE

- Assumere consapevolezza della propria efficienza fisica
- Sperimentare un piano di lavoro personalizzato
- Rispettare le regole delle discipline sportive praticate e assumere il ruolo di arbitro in competizioni sportive scolastiche

## **OBIETTIVI MINIMI SCUOLA SECONDARIA DI II GRADO**

### **LICEO SCIENTIFICO SEZ. SPORTIVA**

#### **PRIMO BIENNIO**

##### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

##### CLASSE I

##### Abilità linguistiche

Nella comunicazione orale lo studente deve saper:

- saper porgere attenzione;
- saper cogliere l'argomento centrale di una comunicazione orale;
- saper organizzare i propri discorsi in modo sostanzialmente coerente;
- sapersi esprimere oralmente in modo globalmente corretto;
- saper operare una sintesi orale di quanto letto o ascoltato.

Nella comunicazione scritta lo studente deve:

- saper comprendere il messaggio complessivo di una comunicazione scritta;
- saper progettare un testo in maniera coerente, seppure poco articolata;
- saper padroneggiare le principali norme ortografiche, morfologiche e sintattiche;
- saper operare una sintesi scritta di quanto letto o ascoltato.

##### Riflessione sulla lingua

In relazione al percorso di riflessione metalinguistica, lo studente deve almeno:

- conoscere gli elementi della comunicazione e le funzioni linguistiche;
- conoscere l'analisi grammaticale.

##### Educazione letteraria

Lo studente deve almeno:

- saper riconoscere i principali generi narrativi incontrati;
- saper conoscere e utilizzare le principali categorie narratologiche;
- saper effettuare analisi testuali guidate di testi narrativi;
- saper commentare un testo noto.

##### CLASSE II

##### Abilità linguistiche

Nella comunicazione orale lo studente deve:

- saper porgere attenzione;
- saper cogliere l'argomento centrale di una comunicazione orale;
- saper organizzare i propri discorsi in modo sostanzialmente coerente;
- sapersi esprimere oralmente in modo globalmente corretto;
- saper avviare forme semplici di discorso di tipo argomentativo.

Nella comunicazione scritta lo studente deve:

- saper comprendere il messaggio complessivo di una comunicazione scritta;
- saper progettare un testo in maniera coerente;
- saper padroneggiare le principali norme ortografiche, morfologiche e sintattiche;
- saper realizzare forme semplici di testo di tipo argomentativo.

## Riflessione sulla lingua

In relazione al percorso di riflessione metalinguistica, lo studente deve almeno:

- conoscere gli elementi della comunicazione e le funzioni
- conoscere l'analisi grammaticale, logica e del periodo.

## Educazione letteraria

Lo studente deve almeno:

- riconoscere i principali generi narrativi e poetici incontrati;
- conoscere e utilizzare le principali categorie narratologiche;
- effettuare analisi testuali guidate di testi in prosa e poesia;
- saper commentare un testo noto;
- proporre interpretazioni plausibili del testo.

## GEOSTORIA

- Collocare nello spazio e nel tempo gli eventi studiati, mettendoli in relazione
- Leggere ed interpretare le diverse tipologie di carte storiche e geografiche
- Esporre in maniera semplice ma sintatticamente corretta, utilizzando il lessico specifico, i contenuti studiati

## LINGUA E LETTERATURA INGLESE

- Saper completare semplici esercizi di grammatica e lessico strutturati e semistrutturati con le funzioni studiate
- Saper produrre un breve testo guidato, anche solo rispondendo in modo completo alle domande
- Saper individuare informazioni essenziali, nella lettura di un brano, per poter capire se le affermazioni proposte sono vere o false
- Saper comprendere gli elementi essenziali di un discorso parlato e semplici domande.
- Saper rispondere brevemente a domande relative alla sfera personale.

## MATEMATICA

### CLASSE I

- Prendere visione delle caratteristiche fondamentali degli insiemi numerici  $N$ ,  $Q$ ,  $Z$ ,  $R$  ed eseguire le operazioni in essi.
- Considerare le proprietà fondamentali degli insiemi e delle relazioni tra due insiemi, le fondamentali operazioni della logica, le caratteristiche principali delle funzioni elementari.
- Imparare le proprietà fondamentali dei monomi e dei polinomi per eseguire operazioni, prodotti notevoli e scomposizioni in fattori (in semplici casi).
- Risolvere semplici equazioni, disequazioni e sistemi lineari.
- Considerare la risoluzione di semplici problemi di statistica descrittiva.
- Analizzare e confrontare le principali figure geometriche, individuando le proprietà fondamentali di triangoli, delle rette parallele, dei parallelogrammi e dei trapezi e risolvere semplici problemi.

### INFORMATICA

- Saper produrre un documento di testo utilizzando i più comuni editor di testo
- Saper organizzare un foglio di calcolo per utilizzare formule e produrre grafici
- Conoscere i principali costituenti hardware di un calcolatore



## CLASSE II

- Considerare le proprietà fondamentali delle radici di indice pari e radici di indice dispari per poter svolgere semplici operazioni con i radicali e potenze con esponenti razionali.
- Risolvere semplici equazioni di secondo grado, considerando anche le relazioni tra le radici e i coefficienti ed equazioni di grado superiore al secondo, semplici disequazioni di secondo grado e di grado superiore, sistemi di secondo grado.
- Operare sul piano cartesiano, considerando le proprietà fondamentali della retta e della parabola.
- Imparare ad analizzare dati ed utilizzarli per risolvere semplici problemi riguardanti la probabilità di un evento.
- Considerare le principali proprietà della circonferenza e del cerchio, dei poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza.
- Calcolare l'area delle figure piane, utilizzare in semplici casi i teoremi di Euclide, Pitagora e Talete e considerare le proprietà fondamentali delle figure simili.
- Applicare le conoscenze dell'algebra alla risoluzione di semplici problemi geometrici.

## INFORMATICA

- Conoscere i principi di funzionamento di una rete della rete internet
- Saper utilizzare in modo autonomo i principali servizi di internet in modo critico sapendo operare in sicurezza
- Conoscere e saper applicare in diversi contesti il blocco if/else e il ciclo for utilizzando il linguaggio scracth

## FISICA

### CLASSE I

- Conoscere e saper operare con tutte le unità di misura del S.I.
- Rappresentare dati sperimentali e determinare errori sperimentali in misure dirette ed indirette.
- Operare con i numeri scritti in notazione scientifica.
- Analizzare e riconoscere fenomeni ottici quali riflessione e rifrazione, costruzioni di immagini reali e virtuale negli specchi e nelle lenti sottili.
- Individuare relazioni di proporzionalità diretta e inversa tra grandezze fisiche.
- Distinguere grandezze fisiche scalari e vettoriali.
- Operare con vettori in particolare riferimento alla scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani.
- Giustificare le condizioni di equilibrio di un punto materiale.

### CLASSE II

- Utilizzare, analizzare grafici di grandezze cinematiche.
- Utilizzare le leggi orarie del moto rettilineo uniforme, moto rettilineo uniformemente accelerato per risolvere semplici problemi.
- Conoscenze delle tre leggi della dinamica e loro applicazione in semplici problemi.
- Calcolo dell'energia cinetica, potenziale e del lavoro in semplici problemi.

## SCIENZE NATURALI

### Scienze della Terra

- Conoscere e saper spiegare i moti della Terra.

- Conoscere e saper illustrare le strutture geomorfologiche che costituiscono la superficie terrestre.

#### Biologia

- Osservare e saper descrivere le caratteristiche degli organismi viventi: la loro costituzione fondamentale (cellula) e le diverse forme in cui si manifestano (biodiversità).

#### Chimica

- Conoscere la classificazione della materia.

- Conoscere e saper illustrare il modello atomico, le leggi ponderali della chimica e la Tavola Periodica degli Elementi.

### SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

#### CLASSE I

- Acquisire una sufficiente conoscenza del proprio corpo e della sua funzionalità

- Conoscere e utilizzare in maniera semplice il linguaggio della disciplina

- Eseguire un atto motorio in condizioni semplici rispetto alle capacità coordinative e condizionali generali e speciali

- Conoscere e descrivere in maniera essenziale le regole dei giochi sportivi proposti

- Conoscere i principi fondamentali della prevenzione degli infortuni e del mantenimento di un buono stato di salute

#### CLASSE II

- Riconoscere gli elementi e i principi che costituiscono gli Schemi motori di base

- Applicare le competenze fondamentali di base per migliorare lo sviluppo delle capacità coordinative e condizionali

- Conoscere la teoria e la metodologia degli sport proposti

- Utilizzare in maniera corretta il linguaggio corretto della disciplina in situazioni semplici e statiche

- Saper prevenire gli infortuni in palestra e utilizzare strategie per risolvere le più semplici problematiche

### DISCIPLINE SPORTIVE

#### CLASSE I

- Rispettare le regole, i compagni, mantenere un comportamento adeguato e responsabile;

- Conoscere i fondamentali tecnici di base delle discipline sportive trattate;

- Conoscere il regolamento degli discipline sportive trattate;

- Saper controllare il gesto sportivo.

#### CLASSE II

- Rispettare le regole, i compagni, mantenere un comportamento adeguato e responsabile;

- Conoscere i fondamentali tecnici delle discipline sportive trattate;

- Conoscere, saper applicare e saper spiegare il regolamento delle discipline sportive trattate;

- Saper controllare ed applicare il gesto tecnico e sportivo.

## **SECONDO BIENNIO**

### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

#### CLASSE III

- Conoscere le linee fondamentali del panorama storico-culturale dal XIII secolo al XVI, con particolare attenzione agli autori studiati
- Conoscere le linee essenziali della poetica degli autori trattati, la struttura generale ed il contenuto dei canti studiati dell'Inferno dantesco
- Analizzare un testo poetico e narrativo, rilevandone, guidato, le caratteristiche stilistiche (struttura, figure retoriche)
- Parafrasare, guidato, un testo poetico
- Esporre con un periodare semplice, ma corretto e con proprietà di lessico, padroneggiando i diversi livelli espressivi e stilistici del linguaggio
- Impostare e svolgere un articolo di giornale e saggio breve analizzando le fonti e articolando semplici argomentazioni.

#### CLASSE IV

- Conoscere le linee fondamentali del panorama storico-culturale dal XV secolo al XIX, con particolare attenzione agli autori studiati
- Conoscere le linee essenziali della poetica degli autori trattati, la struttura generale ed il contenuto dei canti studiati del Purgatorio dantesco
- Analizzare un testo poetico e narrativo, rilevandone, guidato, le caratteristiche stilistiche (struttura, figure retoriche)
- Parafrasare, guidato, un testo poetico
- Conoscere le regole fondamentali e la struttura di elaborati conformi alle tipologie proposte per la Prima prova dell'Esame di Stato (analisi del testo, saggio breve /articolo di giornale, tema storico, tema di carattere generale).

### STORIA

- Acquisire competenze storiche in ordine agli eventi più significativi
- Acquisire gli eventi storici nella corretta successione diacronica evidenziando le reciproche implicazioni e relazioni
- Saper comprendere e interpretare i documenti storici e i testi storiografici.
- Saper utilizzare gli strumenti fondamentali del lavoro storico

### FILOSOFIA

- Comprendere le tematiche filosofiche e impadronirsi dei percorsi speculativi e gnoseologici degli autori
- Saper argomentare le varie problematiche filosofiche
- Utilizzare le categorie fondamentali della speculazione filosofica
- Confrontare e contestualizzare le differenti risposte dei filosofi allo stesso problema

### LINGUA E LETTERATURA INGLESE

#### CLASSE III

- Saper completare semplici esercizi di grammatica e lessico strutturati e semistrutturati con le funzioni studiate

- Saper produrre un breve testo guidato relativo al programma di letteratura, anche solo rispondendo in modo completo alle domande
- Saper individuare informazioni essenziali, nella lettura di un brano, per poter capire quali sono le parti essenziali da estrapolare
- Saper comprendere gli elementi essenziali di un discorso parlato e semplici domande.
- Saper rispondere brevemente a domande relative al programma di letteratura studiato

#### CLASSE IV

- Saper produrre un breve testo guidato relativo al programma di letteratura, anche solo rispondendo in modo completo alle domande
- Saper individuare informazioni essenziali, nella lettura di un brano, per poter capire quali sono le parti essenziali da estrapolare
- Saper comprendere gli elementi essenziali di un discorso parlato e semplici domande.
- Saper rispondere brevemente a domande relative al programma di letteratura studiato

### MATEMATICA

#### CLASSE III

- Considerare la risoluzione algebrica e grafica di semplici disequazioni algebriche e irrazionali.
- Considerare le proprietà fondamentali delle progressioni aritmetiche e geometriche.
- Approfondire il metodo delle coordinate e le proprietà delle rette, delle parabole e studiare le proprietà fondamentali della circonferenza, dell'ellisse, dell'iperbole.
- Prendere visione delle principali trasformazioni nel piano cartesiano.
- Considerare le proprietà fondamentali e il grafico della funzione esponenziale e della funzione logaritmica e risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.
- Analizzare in diversi modi un insieme di dati statistici.
- Avere un approccio intuitivo ai numeri reali, considerare il problema della quadratura del cerchio, della rettificazione della circonferenza, il numero  $p$ -greco, il numero  $e$  e il concetto di infinito.
- Prendere visione dei fondamenti del calcolo matriciale.

#### CLASSE IV

- Considerare le proprietà fondamentali e il grafico delle principali funzioni goniometriche, i teoremi che permettono la risoluzione dei triangoli e quelli che sono alla base della trigonometria.
- Imparare a svolgere semplici equazioni e disequazioni goniometriche.
- Considerare le principali trasformazioni nel piano cartesiano.
- Considerare il concetto di numero complesso, imparando a risolvere semplici equazioni in campo complesso.
- Prendere visione dei fondamenti della geometria dello spazio, delle principali proprietà dei poliedri e dei solidi rotondi e della sfera per calcolarne l'area delle superfici e il volume in semplici problemi di geometria.
- Considerare semplici trasformazioni isometriche e non isometriche e i fondamenti della geometria analitica nello spazio.

- Considerare gli elementi di base del calcolo combinatorio, delle permutazioni, delle disposizioni e delle combinazioni.
- Prendere in considerazione i fondamenti del calcolo delle probabilità.

## FISICA

### CLASSE III

- Sapere operare con le grandezze cinematiche nel piano e nello spazio.
- Calcolare prodotto scalare e vettoriale tra due vettore sapendone leggere anche l'interpretazione geometrica.
- Utilizzo della legge di indipendenza dei moti di Galileo per la risoluzione di problemi applicati al moto dei proiettili.
- Saper analizzare e riconoscerne l'applicazioni in contesti reali delle leggi della dinamica Newtoniana conoscendone i limiti di validità.
- Conoscere la relatività di Galileo e saper risolvere problemi in sistemi di riferimento non inerziali.
- Saper calcolare il lavoro compiuto da una forza costante e non costante lungo uno spostamento rettilineo.
- Conoscere il significato di forza conservativa e quindi di energia potenziale.
- Saper applicare la conservazione dell'energia meccanica, della quantità di moto e del momento angolare in diverse situazione.
- Conoscere il centro di massa di un sistema di punti materiale e del corpo rigido essendo in grado di stabilirne il moto.

### CLASSE IV

- Comprendere il significato macroscopico di temperatura e di calore.
- Conoscere l'esperienza di Joule.
- Essere in grado di tarare un termometro.
- Conoscere il principio zero, del primo, secondo e terzo principio della termodinamica.
- Saper confrontare gas ideali e reali con particolare riferimento alla legge dei gas perfetti e alla legge dei gas reali di Van der Waals.
- Saper interpretare e riconoscere le caratteristiche di un'onda.
- Saper operare con l'interferenza e la diffrazione di onde.
- Comprendere il significato di carica elettrica e della sua conservazione.
- Conoscere ed applicare a semplici problemi la legge di Coulomb.
- Comprendere il concetto di campo elettrico e saper analizzare il teorema di Gauss per il campo Elettrico.
- Conoscere le leggi di Ohm e risoluzione di circuiti ohmici.

## SCIENZE NATURALI

### Scienze della Terra

- Conoscere e saper descrivere i principali modelli di studio della vulcanologia e della sismologia in connessione con le realtà locali.

### Biologia

- Conoscere la complessità dei sistemi e dei fenomeni biologici.
- Saper descrivere il funzionamento di sistemi e apparati che compongono il corpo umano in relazione fra loro e rispetto all'ambiente.

- Principali nozioni di educazione alla salute.

#### Chimica

- Conoscere e saper applicare la classificazione dei principali composti inorganici e organici; aspetti quantitativi delle trasformazioni (stechiometria).
- Conoscere i concetti fondamentali della chimica organica e la struttura delle principali molecole della vita.

#### DIRITTO ED ECONOMIA DELLO SPORT

##### DIRITTO

- Utilizzare e comprendere il linguaggio giuridico;
- Interpretare il fenomeno sportivo sotto il profilo dei soggetti, delle correlative responsabilità e degli organi deputati ad accertarle alla luce delle fonti normative più significative dimostrando di saper confrontare soluzioni giuridiche con situazioni reali.
- Conoscere la Costituzione Italiana, i valori ad essa sottesi, i beni-interessi da essa tutelati e dei principi ispiratori

##### ECONOMIA

- Conoscere le essenziali categorie concettuali dell'economia ed essere in grado di comprendere il linguaggio economico e l'importanza dell'economia come scienza in grado di influire profondamente sullo sviluppo e sulla qualità della vita a livello globale.

#### SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

##### CLASSE III

- Acquisire una conoscenza critica di base delle capacità condizionali e coordinative con lo scopo di realizzare movimenti più complessi
- Possedere il lessico specifico della disciplina descrivendo situazioni motorie complesse in maniera essenziale
- Conoscere le basi dei comportamenti adeguati ai principi fondamentali della sicurezza personale e di gruppo
- Acquisire una conoscenza delle metodiche principali dell'allenamento sportivo
- Conoscere i regolamenti degli sport proposti e saper organizzare tornei scolastici

##### CLASSE IV

- Riconoscere e rielaborare in modo corretto gli Schemi motori di base con il fine di migliorare la prestazioni
- Possedere il lessico specifico della disciplina
- Conoscere la prevenzione degli infortuni in palestra e in risolvere le più semplici problematiche
- Utilizzare gli attrezzi e gli strumenti tecnologici e/o informatici in riferimento alla disciplina
- Gestire e organizzare tornei scolastici rispettando i regolamenti e i fondamentali degli sport di squadra e individuali proposti

#### DISCIPLINE SPORTIVE

##### CLASSE III

- Rispettare le regole, i compagni, mantenere un comportamento adeguato e responsabile;

- Avere una conoscenza più approfondita, teorica e pratica, delle discipline sportive affrontate;
- Conoscere e saper mettere in pratica i fondamentali e i gesti tecnici delle discipline trattate;
- Conoscere l'arbitraggio e la giuria delle varie discipline;
- Conoscere le norme tecniche per la prevenzione di infortuni che possono essere causati dalla pratica effettuata in maniera non consona di una disciplina sportiva.

#### CLASSE IV

- Rispettare le regole, i compagni, mantenere un comportamento adeguato e responsabile;
- Avere una conoscenza approfondita, teorica e pratica, delle discipline sportive affrontate;
- Conoscere e saper mettere in pratica i fondamentali e i gesti tecnici delle discipline trattate;
- Saper arbitrare e giudicare le discipline sportive più diffuse;
- Conoscere le norme tecniche per la prevenzione di infortuni che possono essere causati dalla pratica effettuata in maniera non consona di una disciplina sportiva;
- Aver preso conoscenza dello sport per disabili.

## QUINTO ANNO

### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

- Conoscere le linee fondamentali del panorama storico-culturale dal secondo Ottocento secolo al XX secolo, con particolare attenzione agli autori studiati;
- Conoscere le linee essenziali della poetica degli autori trattati; la struttura generale ed il contenuto dei canti analizzati del Paradiso dantesco.
- Analizzare un testo poetico e narrativo, rilevandone, guidato, le caratteristiche stilistiche (struttura, figure retoriche)
- Parafrasare, guidato, un testo poetico
- Esporre con un periodo semplice, ma corretto e con proprietà lessicale, padroneggiando i diversi livelli espressivi e stilistici del linguaggio
- Conoscere le regole fondamentali e la struttura di elaborati conformi alle tipologie proposte per la Prima prova dell'Esame di Stato (analisi del testo, saggio breve /articolo di giornale, tema storico, tema di carattere generale).

### STORIA

- Acquisire competenze storiche in ordine agli eventi più significativi
- Acquisire gli eventi storici nella corretta successione diacronica evidenziando le reciproche implicazioni e relazioni
- Saper comprendere e interpretare i documenti storici e i testi storiografici.
- Saper utilizzare gli strumenti fondamentali del lavoro storico

### FILOSOFIA

- Comprendere le tematiche filosofiche e impadronirsi dei percorsi speculativi e gnoseologici degli autori
- Saper argomentare le varie problematiche filosofiche
- Utilizzare le categorie fondamentali della speculazione filosofica
- Confrontare e contestualizzare le differenti risposte dei filosofi allo stesso problema

### LINGUA E LETTERATURA INGLESE

- Saper produrre un breve testo guidato relativo al programma di letteratura, anche solo rispondendo in modo completo alle domande
- Saper individuare informazioni essenziali, nella lettura di un brano, per poter capire quali sono le parti essenziali da estrapolare
- Saper comprendere gli elementi essenziali di un discorso parlato e semplici domande
- Saper rispondere brevemente a domande relative al programma di letteratura studiato

### MATEMATICA

- Considerare le proprietà fondamentali delle funzioni continue, dei limiti di successioni e di funzioni e calcolare i limiti delle funzioni fondamentali, utilizzando anche, in casi semplici, i teoremi sui limiti e i limiti notevoli.
- Prendere in considerazione il concetto di derivabilità, calcolare la derivata di una funzione applicando i teoremi sul calcolo delle derivate in casi semplici e di derivate di ordine superiore delle funzioni fondamentali.



- Considerare il concetto di differenziale.
- Rappresentare il grafico di una semplice funzione.
- Considerare il concetto di integrale indefinito e definito per eseguire semplici integrazioni immediate e integrazioni di funzioni razionali fratte.
- Svolgere semplici problemi di ottimizzazione.
- Applicare il metodo di integrazione per parti e per sostituzione a semplici funzioni.
- Determinare aree e volumi in semplici casi.
- Considerare le proprietà fondamentali della distribuzione di probabilità.

## FISICA

- La forza di Lorentz e le sue conseguenze.
  - Riconoscere le sorgenti di campo magnetico.
  - Conoscere in modo approfondito e saper operare con la legge di Faraday-Neumann-Lenz.
  - Analisi del circuito RC.
  - Conoscere le quattro leggi di Maxwell nel caso stazionario e nel caso non stazionario.
  - Conoscere le principali tappe storiche che hanno portato allo sviluppo della fisica moderna. Riconoscere il ruolo fondamentale dell'ipotesi di Planck nello sviluppo della fisica quantistica.
  - Saper interpretare alla luce delle nuove teorie quantistiche l'effetto fotoelettrico e l'effetto Compton.
  - Saper ricavare a partire dalle ipotesi di Borh il suo modello atomico.
  - Conoscere il principio di indeterminazione di Heisemberg.
  - Riconoscere i postulati della relatività ristretta e da questi ricavare la dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze.
- Riconoscere i principali decadimenti radioattivi.
- Saper risolvere semplici problemi di fisica classica e non con l'uso di derivate ed integrali.

## SCIENZE NATURALI

### Scienze della Terra

- Conoscere e saper descrivere 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).

### Biologia

- Conoscere e saper descrivere i processi metabolici associati alle molecole fondamentali per la vita.

### Chimica

- Approfondire la chimica organica con particolare riferimento a materiali di interesse tecnologico e applicativo.

## DIRITTO ED ECONOMIA DELLO SPORT

### DIRITTO

- Utilizzare e comprendere il linguaggio giuridico;

- Interpretare il fenomeno sportivo sotto il profilo dei soggetti, delle correlative responsabilità e degli organi deputati ad accertarle alla luce delle fonti normative più significative dimostrando di saper confrontare soluzioni giuridiche con situazioni reali.
- Conoscere la Costituzione Italiana, i valori ad essa sottesi, i beni-interessi da essa tutelati e dei principi ispiratori
- Conoscere il processo di integrazione europea e degli organi istituzionali dell'Unione Europea.

#### ECONOMIA

- Conoscere le essenziali categorie concettuali dell'economia ed essere in grado di comprendere il linguaggio economico e l'importanza dell'economia come scienza in grado di influire profondamente sullo sviluppo e sulla qualità della vita a livello globale.
- Essere in grado di confrontare modelli economici con situazioni reali e di riconoscere e distinguere il ruolo e le relazioni tra i diversi operatori economici pubblici e privati.
- Analizzare le principali metodologie e strategie di marketing e comunicazione applicate allo sport.

#### SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

- Riconoscere le connessioni tra i vari apparati e le attività fisiche per migliorare e mantenere un benessere psico-fisico
- Utilizzare il lessico specifico della disciplina in maniera corretta
- Conoscere le norme principali per il mantenimento della salute dinamica
- Utilizzare le conoscenze basilari per prevenire gli infortuni e le errate abitudini di vita
- Risolvere atti motori complessi in molteplici situazioni motorie

#### DISCIPLINE SPORTIVE

- Rispettare le regole, i compagni, mantenere un comportamento adeguato e responsabile;
- Avere una conoscenza teorica e pratica approfondita degli sport più diffusi, con alcune nozioni tecniche e tattiche;
- Saper orientarsi nella produzione scientifica e tecnica delle scienze dello sport e saperle utilizzare in modo pertinente;
- Conoscere e saper cogliere il significato che ha lo sport per il successo formativo della persona;
- Saper arbitrare e giudicare un incontro sportivo dei principali sport;
- Avere una buona conoscenza delle specialità dello sport per disabili.

**LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE PIANO SPORT**  
**SECONDO BIENNIO**

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

CLASSE III

- Conoscere le linee fondamentali del panorama storico-culturale dal XIII secolo al XVI, con particolare attenzione agli autori studiati
- Conoscere le linee essenziali della poetica degli autori trattati, la struttura generale ed il contenuto dei canti studiati dell'Inferno dantesco
- Analizzare un testo poetico e narrativo, rilevandone, guidato, le caratteristiche stilistiche (struttura, figure retoriche)
- Parafrasare, guidato, un testo poetico
- Esporre con un periodo semplice, ma corretto e con proprietà di lessico, padroneggiando i diversi livelli espressivi e stilistici del linguaggio
- Impostare e svolgere un articolo di giornale e saggio breve analizzando le fonti e articolando semplici argomentazioni.

CLASSE IV

- Conoscere le linee fondamentali del panorama storico-culturale dal XV secolo al XIX, con particolare attenzione agli autori studiati
- Conoscere le linee essenziali della poetica degli autori trattati, la struttura generale ed il contenuto dei canti studiati del Purgatorio dantesco
- Analizzare un testo poetico e narrativo, rilevandone, guidato, le caratteristiche stilistiche (struttura, figure retoriche)
- Parafrasare, guidato, un testo poetico
- Conoscere le regole fondamentali e la struttura di elaborati conformi alle tipologie proposte per la Prima prova dell'Esame di Stato (analisi del testo, saggio breve /articolo di giornale, tema storico, tema di carattere generale).

STORIA

- Acquisire competenze storiche in ordine agli eventi più significativi
- Acquisire gli eventi storici nella corretta successione diacronica evidenziando le reciproche implicazioni e relazioni
- Saper comprendere e interpretare i documenti storici e i testi storiografici.
- Saper utilizzare gli strumenti fondamentali del lavoro storico

STORIA

- Acquisire competenze storiche in ordine agli eventi più significativi
- Acquisire gli eventi storici nella corretta successione diacronica evidenziando le reciproche implicazioni e relazioni
- Saper comprendere e interpretare i documenti storici e i testi storiografici.
- Saper utilizzare gli strumenti fondamentali del lavoro storico

FILOSOFIA

- Comprendere le tematiche filosofiche e impadronirsi dei percorsi speculativi e gnoseologici degli autori
- Saper argomentare le varie problematiche filosofiche
- Utilizzare le categorie fondamentali della speculazione filosofica
- Confrontare e contestualizzare le differenti risposte dei filosofi allo stesso problema

## LINGUA E LETTERATURA INGLESE

### CLASSE III

- Saper completare semplici esercizi di grammatica e lessico strutturati e semistrutturati con le funzioni studiate
- Saper produrre un breve testo guidato relativo al programma di letteratura, anche solo rispondendo in modo completo alle domande
- Saper individuare informazioni essenziali, nella lettura di un brano, per poter capire quali sono le parti essenziali da estrapolare
- Saper comprendere gli elementi essenziali di un discorso parlato e semplici domande.
- Saper rispondere brevemente a domande relative al programma di letteratura studiato

### CLASSE IV

- Saper produrre un breve testo guidato relativo al programma di letteratura, anche solo rispondendo in modo completo alle domande
- Saper individuare informazioni essenziali, nella lettura di un brano, per poter capire quali sono le parti essenziali da estrapolare
- Saper comprendere gli elementi essenziali di un discorso parlato e semplici domande.
- Saper rispondere brevemente a domande relative al programma di letteratura studiato

## MATEMATICA

### CLASSE III

- Considerare la risoluzione algebrica e grafica di semplici disequazioni algebriche e irrazionali.
- Considerare le proprietà fondamentali delle progressioni aritmetiche e geometriche.
- Approfondire il metodo delle coordinate e le proprietà delle rette, delle parabole e studiare le proprietà fondamentali della circonferenza, dell'ellisse, dell'iperbole.
- Prendere visione delle principali trasformazioni nel piano cartesiano.
- Considerare le proprietà fondamentali e il grafico della funzione esponenziale e della funzione logaritmica e risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.
- Analizzare in diversi modi un insieme di dati statistici.
- Avere un approccio intuitivo ai numeri reali, considerare il problema della quadratura del cerchio, della rettificazione della circonferenza, il numero  $p$ -greco, il numero  $e$  e il concetto di infinito.
- Prendere visione dei fondamenti del calcolo matriciale.

### CLASSE IV

- Considerare le proprietà fondamentali e il grafico delle principali funzioni goniometriche, i teoremi che permettono la risoluzione dei triangoli e quelli che sono alla base della trigonometria.
- Svolgere semplici equazioni e disequazioni goniometriche.

- Considerare le principali trasformazioni geometriche nel piano cartesiano.
- Considerare il concetto di numero complesso, imparando a risolvere semplici equazioni in campo complesso.
- Prendere in considerazione le proprietà fondamentali e il grafico della funzione esponenziale e della funzione logaritmica e risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.
- Considerare le principali caratteristiche dei vettori.
- Prendere visione dei fondamenti della probabilità condizionata e composta e della formula di Bayes.
- Considerare gli elementi di base del calcolo combinatorio, delle permutazioni, delle disposizioni e delle combinazioni.
- Considerare l'estensione allo spazio dei fondamentali teoremi della geometria piana, le principali proprietà dei poliedri e dei solidi rotondi, il principio di Cavalieri, calcolare superfici e volumi dei solidi e della sfera in semplici problemi di geometria.
- Conoscere le caratteristiche generali delle funzioni.

## FISICA

### CLASSE III

- Sapere operare con le grandezze cinematiche nel piano e nello spazio.
- Calcolare prodotto scalare e vettoriale tra due vettore sapendone leggere anche l'interpretazione geometrica.
- Utilizzo della legge di indipendenza dei moti di Galileo per la risoluzione di problemi applicati al moto dei proiettili.
- Saper analizzare e riconoscerne l'applicazioni in contesti reali delle leggi della dinamica Newtoniana conoscendone i limiti di validità.
- Conoscere la relatività di Galileo e saper risolvere problemi in sistemi di riferimento non inerziali.
- Saper calcolare il lavoro compiuto da una forza costante e non costante lungo uno spostamento rettilineo.
- Conoscere il significato di forza conservativa e quindi di energia potenziale.
- Saper applicare la conservazione dell'energia meccanica, della quantità di moto e del momento angolare in diverse situazione.
- Conoscere il centro di massa di un sistema di punti materiale e del corpo rigido essendo in grado di stabilirne il moto.

### CLASSE IV

- Comprendere il significato macroscopico di temperatura e di calore.
- Conoscere l'esperienza di Joule.
- Essere in grado di tarare un termometro.
- Conoscere il principio zero, del primo, secondo e terzo principio della termodinamica.
- Saper confrontare gas ideali e reali con particolare riferimento alla legge dei gas perfetti e alla legge dei gas reali di Van der Waals.
- Saper interpretare e riconoscere le caratteristiche di un'onda.
- Saper operare con l'interferenza e la diffrazione di onde.
- Comprendere il significato di carica elettrica e della sua conservazione.
- Conoscere ed applicare a semplici problemi la legge di Coulomb.

- Comprendere il concetto di campo elettrico e saper analizzare il teorema di Gauss per il campo Elettrico.
- Conoscere le leggi di Ohm e risoluzione di circuiti ohmici.

## INFORMATICA

### CLASSE III

#### Programmazione di base

- Conoscenza di semplici algoritmi strutturati risolutivi che utilizzano le strutture di base sequenza e strutture dati statiche (variabili semplici), con controllo degli errori a posteriori.
- Adattamento dei metodi analizzati a contesti analoghi.

#### Programmazione con strutture di selezione

- Conoscenza di algoritmi strutturati in ambito scientifico che utilizzano le strutture di base sequenza e selezione e strutture dati statiche (variabili semplici), con controllo degli errori (a priori e/o a posteriori)
- Adattamento dei metodi analizzati a situazioni simili

### CLASSE IV

#### Programmazione iterativa

- Conoscenza di semplici algoritmi strutturati risolutivi che utilizzano le strutture di base con particolare riferimento al ciclo for.
- Conoscenza di alcuni algoritmi di base che utilizzano il ciclo enumerativo (fattoriale, media, sommatoria, produttrice, divisori di un numero, numero primo, ecc.. )
- Adattamento dei metodi analizzati a situazioni simili

#### Array-strutture

- Saper far acquisire e visualizzare un array
- Algoritmi noti su array (ricerca sequenziale, ricerca binaria, ordinamenti)
- Saper operare con dati contenuti in array
- Saper impostare semplici strutture e saper acquisire dati

#### Database e archivi

- Conoscere i vantaggi dell'utilizzo dei DB rispetto agli archivi semplici
- Saper operare con i DBMS più comuni.

## SCIENZE NATURALI

### Biologia

- Conoscere e saper descrivere la complessità dei sistemi e dei fenomeni biologici, le relazioni che si stabiliscono tra i componenti di tali sistemi e tra diversi sistemi e sulle basi molecolari dei fenomeni stessi.

### Chimica

- Le trasformazioni chimiche e la stechiometria: conoscere e saper descrivere i meccanismi di scambi energetici associati alle trasformazioni chimiche (aspetti termodinamici e cinetici, insieme agli equilibri, anche in soluzione (reazioni acido-base e ossidoriduzioni), e all'elettrochimica).
- Chimica organica: conoscere e saper descrivere le caratteristiche dell'atomo di carbonio sino ai principali gruppi funzionali e alla loro reattività.

### Scienze della Terra

- Conoscere e saper descrivere i principali modelli di studio della vulcanologia e della sismologia in connessione con le realtà locali.

## DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

- Leggere le opere architettoniche e artistiche per poterle capire, apprezzare e saperne distinguere gli elementi compositivi, avendo imparato una basilare terminologia descrittiva
- Sapere collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale e riconoscerne le caratteristiche tecniche, stilistiche e simboliche
- Maturare una consapevolezza del grande valore della produzione artistica, cogliendo il significato e il valore del patrimonio architettonico e culturale
- Acquisire le tecniche fondamentali del disegno grafico-geometrico come linguaggio e strumento di conoscenza
- Utilizzare gli strumenti del disegno e i principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva per studiare e comprendere i testi fondamentali della storia dell'arte e dell'architettura

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

### CLASSE III

- Avere ben consolidati gli schemi motori di base;
- Saper riconoscere gli esercizi utili al miglioramento delle capacità di base (forza-resistenza-mobilità-velocità);
- Saper individuare finalità e obiettivi di un'attività;
- Conoscere e saper mettere in pratica i fondamentali e i gesti tecnici degli sport trattati;
- Conoscere l'arbitraggio e la giuria dei vari sport;
- Conoscere le norme tecniche per la prevenzione di infortuni che possono essere causati dalla pratica effettuata in maniera non consona di uno sport.

### CLASSE IV

- Saper riadattare gli automatismi e gli schemi motori di base in relazione alla situazione;
- Saper riconoscere e saper effettuare gli esercizi utili al miglioramento delle capacità di base (forza-resistenza-mobilità-velocità);
- Saper individuare finalità e obiettivi di un'attività;
- Conoscere e saper mettere in pratica i fondamentali e i gesti tecnici degli sport trattati;
- Saper arbitrare e giudicare le discipline sportive più diffuse;
- Conoscere le norme tecniche per la prevenzione di infortuni che possono essere causati dalla pratica effettuata in maniera non consona di uno sport.

## **QUINTO ANNO**

### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

- Conoscere le linee fondamentali del panorama storico-culturale dal secondo Ottocento secolo al XX secolo, con particolare attenzione agli autori studiati;

- Conoscere le linee essenziali della poetica degli autori trattati; la struttura generale ed il contenuto dei canti analizzati del Paradiso dantesco.
- Analizzare un testo poetico e narrativo, rilevandone, guidato, le caratteristiche stilistiche (struttura, figure retoriche)
- Parafrasare, guidato, un testo poetico
- Esporre con un periodo semplice, ma corretto e con proprietà lessicale, padroneggiando i diversi livelli espressivi e stilistici del linguaggio
- Conoscere le regole fondamentali e la struttura di elaborati conformi alle tipologie proposte per la Prima prova dell'Esame di Stato (analisi del testo, saggio breve /articolo di giornale, tema storico, tema di carattere generale).

## STORIA

- Acquisire competenze storiche in ordine agli eventi più significativi
- Acquisire gli eventi storici nella corretta successione diacronica evidenziando le reciproche implicazioni e relazioni
- Saper comprendere e interpretare i documenti storici e i testi storiografici.
- Saper utilizzare gli strumenti fondamentali del lavoro storico

## FILOSOFIA

- Comprendere le tematiche filosofiche e impadronirsi dei percorsi speculativi e gnoseologici degli autori
- Saper argomentare le varie problematiche filosofiche
- Utilizzare le categorie fondamentali della speculazione filosofica
- Confrontare e contestualizzare le differenti risposte dei filosofi allo stesso problema

## LINGUA E LETTERATURA INGLESE

- Saper produrre un breve testo guidato relativo al programma di letteratura, anche solo rispondendo in modo completo alle domande
- Saper individuare informazioni essenziali, nella lettura di un brano, per poter capire quali sono le parti essenziali da estrapolare
- Saper comprendere gli elementi essenziali di un discorso parlato e semplici domande.
- Saper rispondere brevemente a domande relative al programma di letteratura studiato

## MATEMATICA

- Considerare le proprietà fondamentali delle funzioni continue, dei limiti di successioni e di funzioni e calcolare i limiti delle funzioni fondamentali,utilizzando anche, in casi semplici, i teoremi sui limiti e i limiti notevoli.
- Prendere in considerazione il concetto di derivabilità,calcolare la derivata di una funzione applicando i teoremi sul calcolo delle derivate in casi semplici e di derivate di ordine superiore delle funzioni fondamentali.
- Considerare il concetto di differenziale.
- Rappresentare il grafico di una semplice funzione.
- Considerare il concetto di integrale indefinito e definito per eseguire semplici integrazioni immediate e integrazioni di funzioni razionali fratte.
- Svolgere semplici problemi di ottimizzazione.



- Applicare il metodo di integrazione per parti e per sostituzione a semplici funzioni.
- Determinare aree e volumi in semplici casi.
- Considerare le proprietà fondamentali della distribuzione di probabilità.

## FISICA

- La forza di Lorentz e le sue conseguenze.
  - Riconoscere le sorgenti di campo magnetico.
  - Conoscere in modo approfondito e saper operare con la legge di Faraday-Neumann-Lenz.
  - Analisi del circuito RC.
  - Conoscere le quattro leggi di Maxwell nel caso stazionario e nel caso non stazionario.
  - Conoscere le principali tappe storiche che hanno portato allo sviluppo della fisica moderna. Riconoscere il ruolo fondamentale dell'ipotesi di Planck nello sviluppo della fisica quantistica.
  - Saper interpretare alla luce delle nuove teorie quantistiche l'effetto fotoelettrico e l'effetto Compton.
  - Saper ricavare a partire dalle ipotesi di Borh il suo modello atomico.
  - Conoscere il principio di indeterminazione di Heisemberg.
  - Riconoscere i postulati della relatività ristretta e da questi ricavare la dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze.
- Riconoscere i principali decadimenti radioattivi.
- Saper risolvere semplici problemi di fisica classica e non con l'uso di derivate ed integrali.

## INFORMATICA

### Telematica

- Definizione e generalità sulle reti di calcolatori.
- Classificazione delle reti di calcolatori
- Topologie di reti
- Conoscenza delle funzioni di browser e capacità di ricercare informazioni in rete

### Automi e sistemi

- Sistemi e modelli
- Classificazione di modelli e sistemi
- Automi
- Automi riconoscitori
- Automi di Mealy, Moore

### Calcolo numerico

- Conoscenza di almeno un metodo per la risoluzione numerica di equazioni
- Conoscenza di almeno un metodo per l'integrazione numerica.

## SCIENZE NATURALI

### Biologia

- Conoscere e saper descrivere i processi biochimici che coinvolgono le principali molecole di interesse biologico.
- Analizzare i passi e le conquiste che hanno condotto allo sviluppo dell'ingegneria genetica e alle sue principali applicazioni.

## Chimica

- Approfondire la chimica organica con particolare riferimento a materiali di interesse tecnologico e applicativo.
- Conoscere i concetti basilari della scienza dei materiali e delle loro principali classi.

## Scienze della Terra

- Conoscere e saper descrivere 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).

## DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

- Leggere le opere architettoniche e artistiche per poterle apprezzare con un minimo di senso critico e comparativo e saperne distinguere gli elementi compositivi avendo fatto propria una basilare terminologia descrittiva
- Sapere collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale e riconoscerne le caratteristiche tecniche, stilistiche e simboliche
- Consolidare le tecniche fondamentali del disegno grafico-geometrico come linguaggio e strumento di conoscenza
- Utilizzare gli strumenti del disegno e i principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva per studiare e comprendere i testi fondamentali della storia dell'arte e dell'architettura

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

- Saper riconoscere e proporre autonomamente gli esercizi utili al miglioramento delle capacità di base (forza-resistenza-mobilità-velocità);
- Saper riadattare gli automatismi e gli schemi motori di base in relazione alla situazione;
- Conoscere ed applicare le regole dei vari sport trattati nel corso degli anni;
- Saper proporre ai compagni nuovi sport, spiegando le regole principali;
- Conoscere e saper cogliere il significato che ha lo sport per il successo formativo della persona;
- Saper arbitrare e giudicare le discipline sportive più diffuse;
- Aver preso conoscenza dello sport per disabili.