



*Ministero dell'Istruzione*

# **Piano Triennale Offerta Formativa**

"GUGLIELMO MARCONI"

BGTF160001

Triennio di riferimento: 2022 - 2025



*Il Piano Triennale dell'Offerta Formativa della scuola "GUGLIELMO MARCONI" è stato elaborato dal collegio dei docenti nella seduta del **21/12/2021** sulla base dell'atto di indirizzo del dirigente prot. **11139/20** del **09/10/2021** ed è stato approvato dal Consiglio di Istituto nella seduta del **21/12/2021** con delibera n. 87*

*Anno di aggiornamento:*

**2022/23**

*Triennio di riferimento:*

**2022 - 2025**



## La scuola e il suo contesto

- 1** Analisi del contesto e dei bisogni del territorio
- 8** Caratteristiche principali della scuola
- 9** Ricognizione attrezzature e infrastrutture materiali
- 10** Risorse professionali



## Le scelte strategiche

- 11** Aspetti generali
- 22** Priorità desunte dal RAV
- 23** Obiettivi formativi prioritari  
(art. 1, comma 7 L. 107/15)
- 25** Piano di miglioramento
- 27** Principali elementi di innovazione
- 28** Iniziative previste in relazione alla «Missione 1.4-Istruzione» del PNRR



## L'offerta formativa

- 29** Aspetti generali
- 35** Traguardi attesi in uscita
- 50** Insegnamenti e quadri orario
- 62** Curricolo di Istituto
- 69** Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)
- 80** Iniziative di ampliamento dell'offerta formativa
- 121** Valutazione degli apprendimenti
- 124** Azioni della Scuola per l'inclusione scolastica
- 133** Piano per la didattica digitale integrata



## Organizzazione

- 134** Aspetti generali
- 144** Modello organizzativo
- 146** Organizzazione Uffici e modalità di rapporto con l'utenza
- 147** Reti e Convenzioni attivate
- 152** Piano di formazione del personale docente
- 156** Piano di formazione del personale ATA



# Analisi del contesto e dei bisogni del territorio

Analisi del contesto e dei bisogni del territorio

## Popolazione scolastica

Il bacino di utenza di riferimento è costituito dall'alta pianura bergamasca, dalla zona dell'Isola bergamasca e dalla zona pedecollinare; in aggiunta a queste zone vi sono anche alunni provenienti dal comune di Bergamo e dalla provincia di Milano. Il bacino di utenza di riferimento della nostra scuola è molto esteso, essendo costituito tradizionalmente da oltre 30 comuni: ciò è possibile grazie ad un dedicato sistema di trasporti in orario scolastico. Può risultare qualche volta problematica la frequenza ad attività pomeridiane, a causa della diminuzione dei trasporti pubblici in orario extrascolastico. Dai dati a disposizione si evince che il numero di alunni della scuola da poco presenti in Italia, e quindi con problemi linguistici, è abbastanza ridotto. Il disagio legato a problemi economici (genitori disoccupati) e/o familiari (ragazzi che non vivono con i genitori o sono in affidamento) risulta in linea di massima trascurabile. Il livello dell'indice ESCS (indicatore dello status socio-economico e culturale delle famiglie degli studenti) del nostro Istituto appare attualmente medio-basso rispetto al riferimento nazionale. Meno della metà dei genitori possiede infatti un diploma di scuola media superiore o una laurea.

## Territorio e capitale sociale

Il territorio in cui la scuola si colloca presenta un tasso di disoccupazione basso. Questo è dovuto al numero elevato di industrie ed imprese, di grandi, medie e piccole dimensioni, presenti nel territorio. Alcune di esse di particolare rilevanza internazionale sono presenti proprio nelle immediate vicinanze dell'istituto. Non si rilevano particolari vincoli legati a caratteristiche proprie del territorio se non la presenza di numerose scuole con le quali si condividono le opportunità offerte dal territorio stesso.

## Risorse economiche e materiali

L'ITI Guglielmo Marconi, avendo da tempo avviato e consolidato rapporti di fattiva collaborazione con imprese e anche con enti pubblici e privati, associazioni imprenditoriali e agenzie formative del territorio, si pone come raccordo tra la formazione scolastica in ambito tecnico e le strutture produttive dello stesso. Grazie a questi proficui rapporti si sviluppano progetti (PCTO, stage e corsi di formazione specifici), utili per la preparazione degli studenti e per le possibilità di occupazione futura. Il rapporto di costante collaborazione con le aziende del territorio consente inoltre di avere donazioni di apparecchiature, macchinari, materiali di laboratorio e arredi a disposizione degli studenti. I rapporti con



altre agenzie del territorio quali enti pubblici e associazioni culturali consentono inoltre di offrire agli studenti opportunità formative quali spettacoli teatrali, incontri con esperti anche in ambiti culturali più ampi rispetto a quello tecnico, progetti a carattere sociale. Il territorio, inoltre, proprio perché sviluppato dal punto di vista economico, offre ai ragazzi diverse possibilità di frequenza di attività sportive, musicali, ricreative di vario genere, erogate da agenzie della zona; tali attività consentono anche l'acquisizione di crediti formativi. L'istituto è stato costruito agli inizi degli anni Ottanta, la struttura è in buone condizioni anche se necessita di qualche intervento di manutenzione straordinaria riferito in particolar modo alla facciata esterna che presenta vari punti di sgretolamento (deterioramento opere portanti in calcestruzzo) e infiltrazioni di acqua. Nonostante l'edificio non sia di recente costruzione, è comunque dotato di ambienti accoglienti e mantenuti in buono stato. La sede è facilmente raggiungibile con mezzi pubblici (ampio bacino territoriale da cui provengono gli studenti). In tutti i locali è disponibile la connettività Internet; le aule sono dotate di thin-client e videoproiettori interattivi. Tutti i laboratori sono dotati di computer. Recentemente sono stati allestiti nuovi spazi laboratoriali che si prestano all'applicazione delle più recenti e innovative metodologie didattiche. Dall'analisi delle tabelle si rileva che le fonti di finanziamento della scuola arrivano prevalentemente dallo Stato, dalla partecipazione a progetti PON dedicati, da contributi volontari delle famiglie utilizzati secondo norma per le attrezzature di laboratorio e arredi. Il rapporto di costante collaborazione con le aziende del territorio consente di avere donazioni di macchinari e materiali utilizzati nei laboratori, a disposizione degli studenti.

### Vincoli

La manutenzione dell'edificio è a carico dell'Amm.ne Provinciale. Essendo ampio il bacino di utenza si avverte la mancanza di trasporti nelle ore pomeridiane, ciò non consente ad un numero consistente di alunni di partecipare al pomeriggio ad attività extracurricolari.

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA SCUOLA

#### "GUGLIELMO MARCONI"

Ordine scuola	SCUOLA SECONDARIA II GRADO
Tipologia scuola	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
Codice	BGTF160001
Indirizzo	VIA VERDI, 60 24044 DALMINE



Telefono	035561230
Email	<a href="mailto:BGTF160001@istruzione.it">BGTF160001@istruzione.it</a>
Pec	<a href="mailto:BGTF160001@pec.istruzione.it">BGTF160001@pec.istruzione.it</a>
Sito WEB	<a href="http://www.itisdalmine.edu.it">www.itisdalmine.edu.it</a>

### Indirizzi di Studio

1. MECC. MECCATRON. ENER. - BIENNIO COMUNE
2. ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA - BIENNIO COMUNE
3. INFORMATICA e TELECOMUNICAZIONI - BIENNIO COMUNE
4. CHIMICA, MATERIALI e BIOTECNOLOGIE - BIENNIO COMUNE
5. AUTOMAZIONE
6. CHIMICA E MATERIALI
7. ELETTRONICA
8. ENERGIA
9. ELETTROTECNICA
10. INFORMATICA
11. TELECOMUNICAZIONI

**Totale alunni**

**1345**

### RICOGNIZIONE ATTREZZATURE E INFRASTRUTTURE MATERIALI

Laboratori con collegamento ad Internet	17
Chimica	2



Disegno	2
Elettronica	1
Elettrotecnica	1
Fisica	1
Informatica	2
Scienze	1
Scienze e Tecnologie Applicate	1
Tecnologie Informatiche	1
Tecnologie e Progettazione Sist. Elt. Eln.	2
Telecomunicazioni	1
Automazione	1
Energia	1

<b>Aule</b>	Magna	1
<b>Strutture sportive</b>	Palestra	2
	Auletta per attività teorico sportive	1
<b>Attrezzature multimediali</b>	PC e Tablet presenti nei Laboratori	255
	LIM e SmartTV (dotazioni multimediali) presenti nei laboratori	17
	VP interattivi nelle aule	42





## Approfondimento

L'Aula Magna, con una capienza di circa 200 posti a sedere, è dotata di tutta l'attrezzatura audio-video necessaria, di connessione a internet, oltre a dispositivi di ripresa adatti alla registrazione e alla trasmissione in diretta streaming in tutto l'Istituto.

### RISORSE PROFESSIONALI

Il personale presente nella scuola è così ripartito:

Personale	A tempo indeterminato	A tempo determinato	Totale
Docenti	83	74	157
Di cui di sostegno	1	16	17
ATA	26	12	38

*30 novembre 2021)*

## Approfondimento

### DOCENTI

Insieme alle funzioni strumentali, il corpo docente dell'ITI Marconi è organizzato in Dipartimenti e vanno strutturandosi alcune buone pratiche.

I Dipartimenti sono così formati:

1. **Lettere - Diritto:** docenti di Lettere, Storia e Diritto;
2. **Matematica:** docenti di Matematica;
3. **Inglese:** docenti di Lingua Inglese;



4. **Scienze Integrate (biennio):** docenti di Fisica, Chimica, Scienze, Geografia;
5. **TTRG:** docenti di Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica;
6. **TIN-STA:** docenti di Tecnologie Informatiche e Scienze e Tecnologie Applicate;
7. **Energia:** docenti delle materie tecniche dell'articolazione Energia;
8. **Informatica:** docenti delle materie tecniche dell'articolazione Informatica;
9. **Telecomunicazioni:** docenti delle materie tecniche dell'articolazione di Telecomunicazioni;
10. **Elettronica/Elettrotecnica/Automazione:** docenti delle materie tecniche delle articolazioni Elettronica, Elettrotecnica e Automazione;
11. **Chimica:** docenti delle materie tecniche della articolazione Chimica e Materiali.
12. **Scienze Motorie Sportive:** docenti di Scienze Motorie e Sportive;
13. **IRC:** docenti di Religione;
14. **BES:** docenti di sostegno.

Ai dipartimenti, in concorso con le Funzioni Strumentali, compete la progettazione dell'Offerta Formativa dell'Istituto, sia curricolare sia integrativa. I Dipartimenti declinano le linee guida del Ministero nelle varie discipline in una progettazione di Dipartimento e strutturano il curricolo in vista del conseguimento delle competenze in uscita dei diversi profili professionali; provvedono a realizzare progetti specifici ed integrativi dei curricoli; propongono al DS i criteri per l'assegnazione delle cattedre; compilano le griglie di valutazione dei saperi e delle competenze che a loro afferiscono.

#### BUONE PRATICHE:

Le buone pratiche riguardano i seguenti aspetti della didattica:

1. Didattica del cooperative-learning nel biennio;
2. Presenza dei docenti come potenziamento interno nelle discipline di Matematica, Inglese e Diritto;
3. Presenza dei docenti in servizio;
4. Progettazione di UDA del Consiglio di Classe;
5. Percorsi Interdisciplinari per la valutazione delle Competenze di Base ed in Uscita.



L'introduzione della DDI, resa necessaria dalla pandemia da Covid-19 e la conseguente chiusura dell'attività didattica in presenza, ha "obbligato" docenti e studenti all'uso delle piattaforme didattiche, con particolare riferimento alla piattaforma Teams di Microsoft e alla piattaforma Moodle. L'uso quotidiano di tali strumenti ha consentito di prendere consapevolezza delle potenzialità didattiche che esse supportano.

Con la piattaforma Moodle sono stati creati dei percorsi MOOC sulle ricorrenze civili, alcuni percorsi di approfondimento disciplinare e, più in generale, molti docenti hanno utilizzato la piattaforma per "repositare" i materiali utilizzati nei percorsi disciplinari, sia sincroni che asincroni. Tali materiali rappresentano un valido archivio per i percorsi curricolari.



## Caratteristiche principali della scuola

### Istituto Principale

---

#### "GUGLIELMO MARCONI" (ISTITUTO PRINCIPALE)

Ordine scuola	SCUOLA SECONDARIA II GRADO
Tipologia scuola	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
Codice	BGTF160001
Indirizzo	VIA VERDI, 60 DALMINE 24044 DALMINE
Telefono	035561230
Email	BGTF160001@istruzione.it
Pec	BGTF160001@pec.istruzione.it
Sito WEB	<a href="http://www.itisdalmine.edu.it">www.itisdalmine.edu.it</a>

#### Indirizzi di Studio

- MECC. MECCATRON. ENER. - BIENNIO COMUNE
- ELETTR. ED ELETTROTEC.- BIENNIO COMUNE
- INFOR. TELECOM. - BIENNIO COMUNE
- CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO COMUNE
- AUTOMAZIONE
- CHIMICA E MATERIALI
- ELETTRONICA
- ENERGIA
- ELETTROTECNICA
- INFORMATICA
- TELECOMUNICAZIONI

Totale Alunni

1217



# Ricognizione attrezzature e infrastrutture materiali



## Risorse professionali

Docenti	126
Personale ATA	35



## Aspetti generali

Priorità strategiche e priorità finalizzate al miglioramento degli esiti

PRIORITÀ DESUNTE DAL RAV

### Aspetti Generali

Nella consapevolezza della relazione che unisce cultura, scuola e persona, la finalità generale della scuola è lo sviluppo armonico e integrale della persona, all'interno dei principi della Costituzione italiana e della tradizione culturale europea, nella promozione della conoscenza, nel rispetto e nella valorizzazione delle diversità individuali, con il coinvolgimento attivo degli studenti e delle famiglie.

La scuola si pone allora come comunità educante, nella quale le studentesse e gli studenti sono messi in grado di affrontare la realtà, realizzandosi come cittadini consapevoli dei propri diritti e dei propri doveri, in grado di operare scelte responsabili e utili al fine di essere protagonisti attivi nella società e nel mondo del

lavoro.

Alla base del suo agire la scuola pone un insieme di valori condivisi ai vari livelli e da tutte le sue componenti: accoglienza e inclusione, solidarietà, cooperazione e collaborazione, correttezza, trasparenza, professionalità.

Appare chiaro che una scuola aperta alla realtà contemporanea deve mantenere una sua fisionomia specifica, che non può e non deve essere equiparata a una dimensione aziendale o imprenditoriale, nella quale si opera con finalità diverse.

Tenendo in considerazione l'elevata importanza che, soprattutto dalla componente dei genitori, viene attribuita alla finalità di garantire un'attività scolastica regolare e ben organizzata, la scuola si impegna ad assicurare la permanenza degli studenti all'interno dell'Istituto per tutta la durata dell'orario curricolare previsto, fornendo loro un servizio didattico ed educativo diretto al conseguimento delle competenze di cittadinanza e di quelle trasversali e disciplinari definite in fase di progettazione didattica.

### Formazione della persona

1. Sviluppare un atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
2. Sviluppare la capacità di ascolto, di dialogo e di confronto.
3. Elaborare, esprimere e argomentare le proprie opinioni, idee e valutazioni.



4. Collaborare, cooperare con gli altri e contribuire al buon andamento della vita scolastica.
5. Essere in grado di conoscere i punti di forza e le debolezze della propria preparazione.
6. Elaborare, esprimere e sostenere un progetto di vita, proiettato nel mondo del lavoro o dell'istruzione e della formazione superiori, che tenga conto, realisticamente, del percorso umano, scolastico e in particolar modo delle esperienze di alternanza scuola-lavoro (ASL) maturate nel corso del triennio.

### Formazione del cittadino

1. Formare una coscienza politica, per la quale è fondamentale la conoscenza e la pratica diretta della Costituzione della Repubblica Italiana
2. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
3. Sviluppare le persone nella dimensione di un'educazione normativa (diritti e doveri): essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica.
4. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
5. Sviluppare opportune capacità critiche per combattere conformismo, passività e superficialità
6. Costruire insieme una comunità scolastica accogliente ed inclusiva.
7. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo e migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
8. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive.

### Competenze trasversali e disciplinari definite in fase di progettazione

#### Didattica

1. Sviluppare conoscenze e competenze generali e specifiche utili sia all'inserimento professionale sia alla prosecuzione degli studi.
2. Assicurare un insegnamento attento ai bisogni e alle differenze e che valorizzi le doti e gli interessi di tutti e di ciascuno.
3. Insegnare strategie di studio efficaci ed adeguate al contesto e alla persona anche in prospettiva dell'apprendimento permanente.
4. Valutare gli studenti con trasparenza, rigore ed equità, valorizzando l'impegno individuale.
5. Garantire un servizio scolastico efficiente ed efficace.





OBIETTIVI FORMATIVI PRIORITARI (ART. 1, COMMA 7 L. 107/15)

### Aspetti generali

Il nostro Istituto, nei limiti delle risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente, individua il fabbisogno di posti dell'organico dell'autonomia, in relazione all'offerta formativa che intende realizzare, nel rispetto del monte orario degli insegnamenti e tenuto conto della quota di autonomia dei curricula e degli spazi di flessibilità, anche in riferimento a iniziative di potenziamento dell'offerta formativa e delle attività progettuali, per il raggiungimento di obiettivi formativi individuati come prioritari.

OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA

1. Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione Europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning.
2. Potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche.
3. Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri.
4. Potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità.
5. Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali.
6. Sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro.
7. Potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio.
8. Prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo,



anche informatico.

9. Potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore.
10. Valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese.
11. valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli studenti.
12. Definizione di un sistema di orientamento.

#### PIANO DI MIGLIORAMENTO

### PIANO DI MIGLIORAMENTO

#### PRIORITA' E TRAGUARDI DESUNTI DAL RAV

AREA RAV	PRIORITA'	TRAGUARDI
<b>RISULTATI SCOLASTICI</b>	<p>Il numero di alunni non ammessi o ammessi con sospensione di giudizio al primo biennio e nel passaggio tra il primo e il secondo biennio risulta</p> <p>alto. Il numero di studenti in uscita (esame di stato) collocati nella fascia medio-bassa risulta alto rispetto a quello con valutazione medio-alta.</p>	<p>Ridurre il numero di non ammessi e/o sospesi nel passaggio dal primo al secondo biennio.</p> <p>Ridurre il numero di alunni che, al termine del corso di studi, si colloca nella fascia MEDIO-BASSA.</p>
<b>RISULTATI NELLE PROVE STANDARDIZZATE NAZIONALI</b>	<p><b>Il risultato delle prove INVALSI è importante in quanto permette di confrontarsi con l'istruzione del territorio regionale e nazionale.</b></p> <p>Il punteggio di italiano e/o</p>	<p>Mantenimento, per le classi seconde, e miglioramento, per le classi quinte, degli standard raggiunti finora.</p>



	matematica delle classi seconde alle prove INVALSI è superiore rispetto a quello di istituti con background socio-economico e culturale simile, mentre per le classi quinte è in linea con i riferimenti nazionali ma inferiore al riferimento regionale.	
<b>RISULTATI A DISTANZA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Favorire l'ingresso nel mondo del lavoro potenziando il contatto con le aziende di settore.</li><li>2. Aumentare il numero di studenti che scelgono il percorso universitario dopo il diploma.</li></ol>	Registrare le scelte degli studenti in uscita e monitorarle periodicamente in modo da avere un quadro dopo un anno dall'Esame di Stato; dopo 5; dopo 10.  Aumentare di cinque punti percentuali il numero di studenti che si iscrivono all'università dopo il diploma

<b>OBIETTIVI DEL PDM</b>	<b>OBIETTIVI DI PROCESSO</b>	<b>PRIORITA'</b>	<b>TRAGUARDI</b>
<b>RISULTATI SCOLASTICI</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Predisposizione e somministrazione prove parallele</li><li>2. Implementazione della didattica laboratoriale e nuove metodologie didattiche.</li><li>3. Implementazione</li></ol>	Il numero di alunni non ammessi o ammessi con sospensione di giudizio al primo biennio e nel passaggio tra il primo e il secondo biennio risulta	Ridurre il numero di non ammessi e/o sospesi nel passaggio dal primo al secondo biennio.  Ridurre il numero di alunni che, al termine



	<p>delle azioni educative individualizzate e personalizzate per alunni con BES</p> <p>4. Implementazione delle attività di formazione e di aggiornamento del personale per arricchire le competenze professionali e migliorare la didattica</p>	<p>alto.</p> <p>Il numero di studenti in uscita (esame di stato) collocati nella fascia medio-bassa risulta alto rispetto a quello con valutazione medio-alta.</p>	<p>del corso di studi, si colloca nella fascia MEDIO-BASSA.</p>	<b>RI SU LT AT I</b>
<p><b>RISULTATI A DISTANZA</b></p>	<p>Predisposizione di modalità e strumenti per reperire dati quantitativi riferiti ai primi due anni del percorso universitario o all'inserimento nel mondo del lavoro</p>	<p>1. Favorire l'ingresso nel mondo del lavoro potenziando il contatto con le aziende di settore.</p> <p>2. Aumentare il numero di studenti che scelgono il percorso universitario dopo il diploma.</p>	<p>Registrare le scelte degli studenti in uscita e monitorarle periodicamente in modo da avere un quadro dopo un anno dall'Esame di Stato; dopo 5; dopo 10.</p> <p>Aumentare di cinque punti percentuali il numero di studenti che si iscrivono all'università dopo il diploma.</p>	
<p><b>RISULTATI NELLE PROVE STANDARDIZZATE NAZIONALI</b></p>	<p>1. Implementazione delle attività di formazione e di aggiornamento del personale per arricchire le competenze professionali e migliorare la</p>	<p><b>Il risultato delle prove INVALSI è importante in quanto permette di confrontarsi con l'istruzione del territorio regionale e nazionale.</b></p>	<p>Mantenimento, per le classi seconde, e miglioramento, per le classi quinte, degli standard raggiunti finora.</p>	



	<p>didattica.</p> <p>2. Progettazione e attuazione di interventi didattici per migliorare le competenze di base (Italiano, Matematica e Inglese). Implementazione delle azioni educative individualizzate e personalizzate per alunni con BES</p>	<p>Il punteggio di italiano e/o matematica delle classi seconde alle prove INVALSI è superiore rispetto a quello di istituti con background socio-economico e culturale simile, mentre per le classi quinte è in linea con i riferimenti nazionali ma inferiore del riferimento regionale.</p>	
--	---	--	--

### SCOLASTICI

Area RAV	Obiettivi di processo collegati al percorso	Priorità collegata all'obiettivo di processo	Osservazioni sul raggiungimento dell'obiettivo di processo
<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Curricolo progettazione e valutazione</li> <li>ü Ambiente di apprendimento</li> <li>ü Inclusione e differenziazione</li> <li>ü Orientamento strategico della scuola</li> </ul>	<p>1. Predisposizione e somministrazione prove parallele</p> <p>2. Implementazione della didattica laboratoriale e nuove metodologie didattiche.</p> <p>3. Implementazione delle azioni educative</p>	<p>Il numero di alunni non ammessi o ammessi con sospensione di giudizio al primo biennio e nel passaggio tra il primo e il secondo biennio risulta alto.</p> <p>Il numero di studenti</p>	<p><b>Indicatori</b></p> <p>Esiti prove comuni</p> <p>Esiti scrutini e esiti esami di Stato</p> <p>Esiti livelli competenze</p> <p><b>Risultati attesi</b></p>



	individualizzate e personalizzate per alunni con BES	in uscita (esame di stato) collocati nella fascia medio-bassa risulta alto rispetto a quello con valutazione medio-alta.	<p>Diminuire la percentuale di alunni che all'esame di stato conseguono la valutazione tra 60 e 70.</p> <p>Aumentare la percentuale di alunni che all'esame di stato conseguono la valutazione tra 70 e 80</p>
--	--	--	--

**Percorso di miglioramento: RISULTATI A DISTANZA**

Area RAV	Obiettivi di processo collegati al percorso	Priorità collegata all'obiettivo di processo	Osservazioni sul raggiungimento dell'obiettivo di processo
<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Curricolo progettazione e valutazione</li> <li>ü Ambiente di apprendimento</li> <li>ü Continuità ed orientamento</li> </ul>	Predisposizione di modalità e strumenti per reperire dati quantitativi riferiti ai primi due anni del percorso universitario o all' inserimento nel mondo del lavoro	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Favorire l'ingresso nel mondo del lavoro potenziando il contatto con le aziende di settore.</li> <li>2. Aumentare il numero di studenti che scelgono il percorso universitario dopo il diploma.</li> </ol>	<p><b>Indicatori</b></p> <p>Modalità e strumenti predisposti</p> <p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Aumentare il valore percentuale degli studenti uscenti che si inseriscono con</p>



			<p>mansioni appropriate nel mondo del lavoro.</p> <p>Aumentare il valore percentuale degli studenti uscenti che si iscrivono all'università e portano a compimento il corso di studi</p>
--	--	--	--

**Percorso di miglioramento: RISULTATI NELLE PROVE STANDARDIZZATE NAZIONALI**

Area RAV	Obiettivi di processo collegati al percorso	Priorità collegata all'obiettivo di processo	Osservazioni sul raggiungimento dell'obiettivo di processo
<ul style="list-style-type: none"> <li>ü Curricolo progettazione e valutazione</li> <li>ü Ambiente di apprendimento</li> <li>ü Inclusione e differenziazione</li> <li>ü Orientamento strategico della scuola</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementazione delle attività di formazione e di aggiornamento del personale per arricchire le competenze professionali e migliorare la didattica.</li> <li>2. Progettazione e attuazione di interventi didattici per migliorare le competenze di base (Italiano, Matematica</li> </ol>	<p>Il risultato delle prove INVALSI è importante in quanto permette di confrontarsi con l'istruzione del territorio regionale e nazionale.</p> <p>Il punteggio di italiano e/o matematica delle classi seconde alle prove INVALSI è superiore rispetto a quello di istituti con</p>	<p><b>Indicatori:</b></p> <p>Esiti prove standardizzate nazionali</p> <p><b>Risultati attesi:</b></p> <p>Stabilizzare la variabilità dei punteggi ottenuti nelle prove invalsi rispetto all'indice ESCS rispetto alla media degli istituti tecnici italiani.</p>



	e Inglese). 3. Implementazione delle azioni educative individualizzate e personalizzate per alunni con BES	background socio-economico e culturale simile, mentre per le classi quinte è in linea con i riferimenti nazionali ma inferiore al riferimento regionale.	Diminuire, per le classi quinte, la variabilità degli esiti delle prove INVALSI rispetto ai riferimenti regionali.  Mantenere per le classi seconde i livelli raggiunti nelle prove nazionali.
--	---	--	--

### PRINCIPALI ELEMENTI DI INNOVAZIONE

#### Sintesi delle principali caratteristiche innovative

La scuola ha progressivamente implementato gli spazi didattici sia in termini di *layout*, attraverso l'utilizzo consapevole di dotazioni tecnologiche d'avanguardia, sia attraverso la condivisione di metodologie innovative che accolgono la digitalizzazione e la cooperazione come *modus operandi* coerente e condiviso. Lo sviluppo dell'infrastruttura di rete ha permesso l'utilizzo di dispositivi BYOD e BYOM e *smart collaboration* sia da parte degli allievi che da parte dei docenti. Lo spazio aula è così diversificato e modificabile in base alle necessità attraverso l'adozione delle sedute innovative che ben si adattano all'utilizzo di una didattica attiva e collaborativa. La Scuola ha di recente inaugurato tre nuovi laboratori di Chimica e Fisica, al cui interno sono presenti numerose tecnologie d'avanguardia di tipo tecnico-industriale. Tutti i laboratori sono basati sulla filosofia del cooperativismo e del costruttivismo sociale e dotati di sistemi altamente tecnologici grazie anche alla coesione tra Scuola e territorio e dal continuo scambio proficuo di progettualità e risorse.

La scuola ha abbracciato con (progressiva) convinzione l'evoluzione e la biodiversità dei materiali da utilizzare per l'apprendimento in classe e per lo studio individuale e domestico. L'obiettivo che si intende promuovere è la condivisione di contenuti didattici e opere digitali tra docenti e studenti attraverso l'utilizzo di risorse educative aperte, tutorial, Mooc, edizioni digitali dei testi e della piattaforma Moodle e Microsoft Teams

#### Aree di innovazione leadership e gestione della scuola

A livello di sistema, la Scuola ha un'infrastruttura definita a matrice, in cui oltre al Dirigente concorrono





nelle scelte decisionali-progettuali, proposte poi al Collegio Docente, lo Staff del Dirigente, le Funzioni Strumentali e i Capi Dipartimento. Le attività sono poi gestite e coordinate operativamente dai singoli C.d.c.

Il modello organizzativo adottato tende al progressivo coinvolgimento degli insegnanti nei processi di progettazione e gestione delle attività dell'Istituto. Questo favorisce lo sviluppo condiviso di competenze di gestione e progettualità multidisciplinari e trasversali. Il personale docente si è costantemente formato rispetto le avanguardie di tipo educativo, didattico e tecnologico, attraverso percorsi finalizzati all'aggiornamento costante e capillare.

Tra le buone pratiche vale la pena di sottolineare, come tra le più efficaci, la creazione dei "caffè Marconi", ovvero di incontri tra docenti a distanza, su piattaforma Teams, ove, durante la chiusura della scuola, si è voluto offrire, a chi ne sentisse la necessità, un punto di incontro e di condivisione delle buone pratiche della DDI, delle problematiche ingenerate dalla DAD e comunque uno spazio aperto al libero concorso di tutto il Collegio dei Docenti, per la costruzione di operatività didattiche sempre più efficaci e condivise.

Il "caffè Marconi", anche in situazione di lavoro in presenza, rimane un valido punto di operatività molto dinamico e di facile gestione, per qualsiasi tipo di situazione, didattica e non, che si senta la necessità di affrontare in maniera condivisa. La comunità di buone pratiche sfrutta le potenzialità adottate dalla scuola Moodle e Teams, e le app ad esse associate permettendo la condivisione di materiali la collaborazione e la co-progettazione, questa predisposizione al lavoro favorisce un clima proattivo.



## Priorità desunte dal RAV

### ● Risultati scolastici

---

#### Priorità

Ridurre la dispersione scolastica implicita entro i limiti provinciali. Contrastare la dispersione scolastica attraverso azioni mirate a rafforzare le competenze di base e a favorire l'integrazione scolastica garantendo ad ogni studente la possibilità di raggiungere il successo formativo.

#### Traguardo

Prevenire e contrastare la dispersione scolastica implicita attraverso l'ampliamento dei progetti per il consolidamento di competenze di base e la personalizzazione dell'offerta formativa anche con implementazione di materiale della DDI. Portare alla media regionale il numero di studenti in uscita con votazione 61-80.

### ● Risultati a distanza

---

#### Priorità

Monitoraggio dei risultati a distanza degli studenti in uscita nei percorsi universitari e della convergenza tra titolo di studio e ambito lavorativo.

#### Traguardo

Realizzazione di un data base per la raccolta e analisi dei dati.



# Obiettivi formativi prioritari (art. 1, comma 7 L. 107/15)

## Obiettivi formativi individuati dalla scuola

- valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning
- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
- sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità
- sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali
- potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014
- incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione



## LE SCELTE STRATEGICHE

Obiettivi formativi prioritari (art. 1, comma 7  
L. 107/15)

PTOF 2022 - 2025

- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti
- individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti
- alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda attraverso corsi e laboratori per studenti di cittadinanza o di lingua non italiana, da organizzare anche in collaborazione con gli enti locali e il terzo settore, con l'apporto delle comunità di origine, delle famiglie e dei mediatori culturali
- definizione di un sistema di orientamento



## Piano di miglioramento

### ● **Percorso n° 1: Progetto dispersione scolastica**

---

Attività a supporto degli studenti con fragilità per consolidamento di competenze di base e la personalizzazione dei percorsi.

Il progetto mira ad implementare le attività già in essere per il consolidamento delle suddette competenze in funzione di una didattica supportata da strumenti multimediali. Si intende promuovere le nuove metodologie didattiche attraverso l'uso dei numerosi strumenti tecnologici presenti a scuola anche in un'ottica inclusiva.

Priorità e traguardo a cui il percorso è collegato

---

#### ○ **Risultati scolastici**

##### **Priorità**

Ridurre la dispersione scolastica implicita entro i limiti provinciali. Contrastare la dispersione scolastica attraverso azioni mirate a rafforzare le competenze di base e a favorire l'integrazione scolastica garantendo ad ogni studente la possibilità di raggiungere il successo formativo.

##### **Traguardo**

Prevenire e contrastare la dispersione scolastica implicita attraverso l'ampliamento dei progetti per il consolidamento di competenze di base e la personalizzazione dell'offerta formativa anche con implementazione di materiale della DDI. Portare alla media regionale il numero di studenti in uscita con votazione 61-80.

---



## Obiettivi di processo legati del percorso

---

### ○ **Curricolo, progettazione e valutazione**

Implementare i progetti per il consolidamento delle competenze di base in funzione di una didattica supportata da strumenti multimediali.

---

Progettazione di UDA per lo sviluppo delle competenze e degli apprendimenti a partire dalle capacità e dalle potenzialità del singolo.

---

### ○ **Ambiente di apprendimento**

Implementare nuove metodologie didattiche con l'uso dei numerosi strumenti tecnologici presenti a scuola.

---

### ○ **Inclusione e differenziazione**

Potenziare l'utilizzo di metodologie innovative e di strumenti tecnologici per una didattica inclusiva.

---



## Principali elementi di innovazione

### Sintesi delle principali caratteristiche innovative

---

Le principali caratteristiche innovative sono:

- formazione continua del personale scolastico sui temi della didattica attiva ed inclusiva
- utilizzo delle metodologie attive anche in modalità ibrida
- riqualificazione degli spazi di apprendimento

### Aree di innovazione

---

#### ○ LEADERSHIP E GESTIONE DELLA SCUOLA

La scuola è dotata di un gruppo di lavoro formato sui temi dell'inclusività, dell'orientamento attivo e delle competenze di base.

Il compito del gruppo è quello di coadiuvare i singoli CdC per la realizzazione di percorsi atti a rafforzare le competenze di base in un'ottica organica.

Il modello trasversale permetterà al DS di monitorare i dati sia in un'ottica puntuale sia comunitaria per aumentare i livelli di azione e di miglioramento delle scelte operate.

Il gruppo di lavoro lavorerà con lo scopo principale di mitigare la dispersione scolastica implicita nel prossimo triennio.



## Iniziativa prevista in relazione alla «Missione 1.4-Istruzione» del PNRR

L'Istituto ha già in essere iniziative finalizzate all'aggiornamento professionale del personale docente denominate "caffè Marconi"; nati durante la pandemia come momenti di condivisione e formazione tra pari. La comunità educante ha da tempo intrapreso percorsi formativi finalizzati all'uso consapevole degli strumenti digitali per l'ampliamento dei livelli di competenza, come indicato dal framework DigComp Edu. L'Istituto nei prossimi anni intende promuovere, in un'ottica ampia e nazionale, percorsi esperienziali ibridi di formazione attraverso l'uso dei principali strumenti tecnologici come piattaforme didattiche, cloud, sistemi BYOD, V/R e Metaverso. La scuola potenzierà l'utilizzo delle metodologie didattiche attive sfruttando il potenziale della tecnologia e i nuovi spazi di apprendimento secondo il modello PST di Radcliffe. Si auspica che le azioni di formazione descritte possano intervenire anche a mitigare i livelli di dispersione e potenziare la personalizzazione degli apprendimenti. L'obiettivo principale sarà quello di rendere lo studente fautore del proprio percorso e costruttore del proprio sapere.

### **Allegati:**

FIRMATO-BGTF05000D-M4C1I2.1-2022-922-P-1459-26-10-2022.pdf





## Aspetti generali

### Calendario scolastico

Il calendario scolastico (almeno 200 giorni di lezione con almeno 1089 ore per le classi prime e 1056 ore per le altre classi) viene adattato dal Consiglio di Istituto sulla base del calendario deliberato dalla Regione Lombardia per assicurare l'offerta formativa. Viene data comunicazione agli studenti e alle famiglie delle date di inizio e di fine delle lezioni e dei giorni di sospensione delle lezioni per le vacanze e le festività programmate.

### Orario delle lezioni normale

L'orario delle lezioni SETTIMANALE è di 33 ore per le classi prime e di 32 ore per le altre classi ed è strutturato nel seguente modo:

1. Prima ora: dalle 08:00 alle 09:00
2. Seconda ora: dalle 09:00 alle 10:00
3. Terza ora: dalle 10:00 alle 11:00
4. Quarta ora: dalle 11:00 alle 12:00
5. Quinta ora: dalle 12:00 alle 13:00
6. Sesta ora: dalle 13:00 alle 14:00

Dalle 10:55 alle 11:05 si svolge l'intervallo.

Il sabato le lezioni terminano, per tutte le classi, alle ore 12:00.

### Competenze comuni: a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

1. Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
2. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.



3. Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
4. Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
5. Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
6. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
7. Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
8. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
9. Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### **Competenze specifiche delle varie articolazioni presenti in istituto:**

#### **AUTOMAZIONE**

1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
4. Gestire progetti.
5. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
6. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.



7. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Nell'articolazione "Automazione", viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione dei sistemi di controllo con riferimento agli specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche.

### **CHIMICA E MATERIALI**

1. Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
2. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
3. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
4. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
5. Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
6. Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
7. Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Nell'articolazione "Chimica e materiali" vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

### **ELETTRONICA**

1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
4. Gestire progetti.



5. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
6. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
7. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Nell'articolazione "Elettronica" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

## **ENERGIA**

1. Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
2. Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione. organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
3. Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
4. Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
5. Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
6. Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
7. Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
8. Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
9. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Nell'articolazione "Energia" sono approfondite le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

## **ELETTROTECNICA**

1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.



2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
4. Gestire progetti.
5. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
6. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
7. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Nell'articolazione "Elettrotecnica" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.

#### **INFORMATICA**

1. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
2. Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
3. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
4. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
5. Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
6. Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

Nell'articolazione "Informatica", con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

#### **TELECOMUNICAZIONI**

1. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
2. Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.



3. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
4. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
5. Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
6. Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

Nell'articolazione "Telecomunicazioni", viene approfondita l'analisi, la comparazione, la progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza.



## Traguardi attesi in uscita

### Secondaria II grado - TIPOLOGIA: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

---

Istituto/Plessi

Codice Scuola

"GUGLIELMO MARCONI"

BGTF160001

Indirizzo di studio

---

- **MECC. MECCATRON. ENER. - BIENNIO COMUNE**
- **ELETTR. ED ELETTROTEC.- BIENNIO COMUNE**
- **INFOR. TELECOM. - BIENNIO COMUNE**
- **CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO COMUNE**
- **AUTOMAZIONE**

Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.



- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

#### **Competenze specifiche:**

competenze specifiche di indirizzo:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature





elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.

- gestire progetti.
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Nell'articolazione "Automazione", viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione dei sistemi

di controllo con riferimento agli specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche.

## ● CHIMICA E MATERIALI

### Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente



informazioni qualitative e quantitative.

- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni

professionali.

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per

intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un

fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.

- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.

- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi

e le loro trasformazioni.

- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale

in cui sono applicate.

- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e

biotecnologici.

- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.

- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Nell'articolazione "Chimica e materiali" vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di

laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei

sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla

progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

## ● ELETTRONICA



### Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed



elettroniche

i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare

verifiche, controlli e collaudi.

- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature

elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.

- gestire progetti.

- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.

- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.

- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Nell'articolazione "Elettronica" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi

e circuiti elettronici.

## ● ENERGIA

### Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative

nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.

- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva

interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e

responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento

permanente.

- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle

strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi



comunicativi

e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente

informazioni qualitative e quantitative.

- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni

professionali.

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per

intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.

- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.

- documentare e seguire i processi di industrializzazione.

- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le

risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.

- progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di

sistemi termotecnici di varia natura.

- organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.

- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.



- gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Nell'articolazione "Energia" sono approfondite le specifiche problematiche collegate alla conversione

e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela

dell'ambiente.

## ● Elettrotecnica

### Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative

nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.

- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva

interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e

responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento

permanente.

- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle

strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi

e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente

informazioni qualitative e quantitative.



- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
  - utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
  - analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
  - gestire progetti.
  - gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
  - utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
  - analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.
- Nell'articolazione "Elettrotecnica" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.

## ● INFORMATICA

### Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in



prospettiva

interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e

responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento

permanente.

- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle

strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi

e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente

informazioni qualitative e quantitative.

- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni

professionali.

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per

intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### **Competenze specifiche:**

competenze specifiche di indirizzo:

- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali

- descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.

- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza

- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali

- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti

- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza





Nell'articolazione "Informatica", con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

## ● **TELECOMUNICAZIONI**

### **Competenze comuni:**

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.



- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### **Competenze specifiche:**

competenze specifiche di indirizzo:

- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali  
- descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.

- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza

- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali

- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti

- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza

Nell'articolazione "Telecomunicazioni", viene approfondita l'analisi, la comparazione, la progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza.

## **Approfondimento**

---

Profilo del diplomato in "Meccanica, Meccatronica ed Energia"

Il diplomato ha competenze specifiche nel campo dei materiali (scelta, trattamenti e lavorazioni), delle macchine e dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Collabora, nelle attività produttive d'interesse, nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi. È in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti



industriali, intervenire nel controllo e conduzione dei processi, contribuire all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese; ottimizzare il consumo nei processi di conversione, gestione, utilizzo e controllo dell'energia nel rispetto delle normative di tutela ambientale; agisce autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro; pianifica la certificazione degli apparati progettati, documenta il lavoro svolto, valuta i risultati conseguiti, redige istruzioni tecniche. Presso il nostro istituto è attiva l'articolazione di "Energia", nella quale il profilo viene orientato e declinato approfondendo le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente, con particolare attenzione alle problematiche dei cicli termodinamici e delle macchine termiche.

#### Profilo del diplomato in "Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione"

Il diplomato ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive di sistemi elettrici, elettronici e di macchine elettriche, di generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, di sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e relativi impianti di distribuzione. Nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi ed impianti elettrici, elettronici e di automazione. È in grado di operare nell'organizzazione e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi; di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; di utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato; di intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi. Interviene nei processi di conversione e controllo dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza; nell'ambito delle normative vigenti, collabora al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale. Nell'indirizzo sono previste tre articolazioni, tutte attive presso il nostro istituto, nelle quali il profilo viene orientato e declinato; in dettaglio: sistemi e circuiti elettronici (articolazione di "Elettronica"); impianti elettrici civili e industriali (articolazione di "Elettrotecnica"); sistemi di controllo (articolazione di "Automazione").

#### Profilo del diplomato in "Informatica e Telecomunicazioni"



Il diplomato ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali; ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi a vari tipi di software (gestionale, orientato ai servizi, per i sistemi dedicati embedded). Collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni ("privacy"). Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni", nelle quali il profilo viene orientato e declinato; in dettaglio: analisi, comparazione e progettazione di dispositivi e strumenti informatici e sviluppo di applicazioni informatiche (articolazione "Informatica"); analisi, comparazione, progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali ed in ambito industriale, servizi a distanza (articolazione "Telecomunicazioni").

#### Profilo del diplomato in "Chimica, Materiali e Biotecnologie"

Il diplomato ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario. Sviluppa altresì competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario. È in grado di collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale. Sa integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese. È in grado di applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi. Sa collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto. Sa verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza. È in grado di controllare il ciclo di produzione



utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti. È consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate. Presso il nostro istituto è attiva l'articolazione "Chimica e materiali", ove vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.



## Insegnamenti e quadri orario

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO  
INDUSTRIALE

**Quadro orario della scuola: "GUGLIELMO MARCONI" BGTF160001  
(ISTITUTO PRINCIPALE) ELETTR. ED ELETTROTEC.- BIENNIO COMUNE**

QO ELETTR. ED ELETTROTEC.- BIENNIO COMUNE

Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	0	0	0
LINGUA INGLESE	3	3	0	0	0
STORIA	2	2	0	0	0
MATEMATICA	4	4	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	3	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	3	3	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	3	0	0	0



Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	1	0	0	0	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	0	0	0
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0

## SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

### Quadro orario della scuola: "GUGLIELMO MARCONI" BGTF160001 (ISTITUTO PRINCIPALE) INFOR. TELECOM. - BIENNIO COMUNE

#### QO INFOR. TELECOM. - BIENNIO COMUNE

Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	0	0	0
LINGUA INGLESE	3	3	0	0	0
STORIA	2	2	0	0	0
MATEMATICA	4	4	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	3	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	3	3	0	0	0



Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	3	0	0	0
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	1	0	0	0	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	0	0	0
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0

## SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

### Quadro orario della scuola: "GUGLIELMO MARCONI" BGTF160001 (ISTITUTO PRINCIPALE) AUTOMAZIONE

#### QO AUTOMAZIONE

Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2





Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
MATEMATICA	0	0	0	0	3
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	0	0	7	5	5
SISTEMI AUTOMATICI	0	0	4	6	6
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	0	0	5	5	6
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0

## SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

### Quadro orario della scuola: "GUGLIELMO MARCONI" BGTF160001 (ISTITUTO PRINCIPALE) ENERGIA

#### QO ENERGIA

Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2



Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
MATEMATICA	0	0	0	0	3
IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE	0	0	3	5	6
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	0	0	5	5	5
SISTEMI E AUTOMAZIONE	0	0	4	4	4
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	0	0	4	2	2
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0

## SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

### Quadro orario della scuola: "GUGLIELMO MARCONI" BGTF160001 (ISTITUTO PRINCIPALE) ELETTROTECNICA

#### QO ELETTROTECNICA

Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4



Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	0	0	0	0	3
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	0	0	7	6	6
SISTEMI AUTOMATICI	0	0	4	5	5
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	0	0	5	5	6
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0

## SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

### Quadro orario della scuola: "GUGLIELMO MARCONI" BGTF160001 (ISTITUTO PRINCIPALE) INFORMATICA

#### QO INFORMATICA

Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4



Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	0	0	0	0	3
INFORMATICA	0	0	6	6	6
GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA	0	0	0	0	3
SISTEMI E RETI	0	0	4	4	4
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	0	0	3	3	4
TELECOMUNICAZIONI	0	0	3	3	0
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO  
INDUSTRIALE

**Quadro orario della scuola: "GUGLIELMO MARCONI" BGTF160001  
(ISTITUTO PRINCIPALE) ELETTRONICA**

QO ELETTRONICA 2018



Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	0	0	0	0	3
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	0	0	7	6	6
SISTEMI AUTOMATICI	0	0	4	5	5
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	0	0	5	5	6
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0

## SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

**Quadro orario della scuola: "GUGLIELMO MARCONI" BGTF160001  
(ISTITUTO PRINCIPALE) MECC. MECCATRON. ENER. - BIENNIO COMUNE**

QO MECC. MECCATRON. ENER. - BIENNIO COMUNE 2018



Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	0	0	0
LINGUA INGLESE	3	3	0	0	0
STORIA	2	2	0	0	0
MATEMATICA	4	4	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	3	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	3	3	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	3	0	0	0
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	1	0	0	0	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	0	0	0
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO  
INDUSTRIALE



## Quadro orario della scuola: "GUGLIELMO MARCONI" BGTF160001 (ISTITUTO PRINCIPALE) CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO COMUNE

COPIA DI QO CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO COMUNE

Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	0	0	0
LINGUA INGLESE	3	3	0	0	0
STORIA	2	2	0	0	0
MATEMATICA	4	4	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	3	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	3	3	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	3	0	0	0
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	1	0	0	0	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	0	0	0
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0



## SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

### Quadro orario della scuola: "GUGLIELMO MARCONI" BGTF160001 (ISTITUTO PRINCIPALE) CHIMICA E MATERIALI

COPIA DI QO CHIMICA E MATERIALI

Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	0	0	0	0	3
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	0	0	7	6	8
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	0	0	5	5	3
TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	0	0	4	5	6
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0

**Monte ore previsto per anno di corso per l'insegnamento**





## trasversale di educazione civica



## Curricolo di Istituto

### "GUGLIELMO MARCONI"

---

#### SCUOLA SECONDARIA II GRADO

---

### Curricolo di scuola

Nell'ambito della riforma della scuola secondaria di secondo grado (DPR 88/2010), sono stati assegnati i seguenti indirizzi di studio all'IIS "G. Marconi" di Dalmine, tenendo conto della sua [storia](#), delle attrezzature di laboratorio di cui esso è dotato e delle caratteristiche del territorio di riferimento:

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

[articolazione Energia](#)

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

[articolazione Elettronica](#)

[articolazione Elettrotecnica](#)

[articolazione Automazione](#)

INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

[articolazione Informatica](#)

[articolazione Telecomunicazioni](#)

CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

[articolazione Chimica e materiali](#)

Curricolo verticale



Ogni dipartimento elabora la propria programmazione a partire dai documenti ministeriali. Le programmazioni sono utilizzate dagli insegnanti come strumento di lavoro per la loro attività. Le attività di ampliamento dell'offerta formativa sono progettate di norma in accordo con il curricolo di istituto. Vengono individuati in modo chiaro gli obiettivi e le abilità/competenze da raggiungere attraverso i progetti di ampliamento dell'offerta formativa.

Il nostro istituto ha da tempo attuato una didattica per competenze attenta allo sviluppo delle competenze trasversali in chiave di cittadinanza. Obiettivo concorrente a quello curricolare è lo sviluppo della personalità dell'alunno accompagnandolo nell'accrescimento dei saperi attraverso una conoscenza approfondita della realtà che lo ponga ad affrontare in maniera critica, razionale e creativa le diverse situazioni che si presentano nella vita lavorativa e nel vivere quotidiano. Tali percorsi trovano ispirazione nelle raccomandazioni dell'UE e nelle linee guida italiane in materia di competenze trasversali.

Utilizzo della quota di autonomia

In base al Regolamento dell'autonomia scolastica, le istituzioni scolastiche si riservano di modificare il monte ore annuale delle discipline d'insegnamento per una quota del 20% che consente la compensazione tra discipline d'insegnamento. (Nota prot. 721 22 giugno 2006 e D.M. 47 del 13 giugno 2006.) Il nostro istituto, nello specifico, utilizza tale quota per lo svolgimento di attività integrative annuali, della pausa didattica alla fine del primo trimestre e per i Project Work e del [PCTO](#).

Pausa didattica e valorizzazione eccellenze

La pausa didattica si svolge all'inizio del secondo quadrimestre e prevede attività di recupero per gli studenti con difficoltà, mentre per le [eccellenze](#) si organizzano attività o uscite con obiettivi specifici.

## **Curricolo dell'insegnamento trasversale di educazione civica**



## Traguardi di competenza

### ○ Nucleo tematico collegato al traguardo: **Le competenze dell'educazione civica**

La legge 92/2019 definisce anche le competenze dell'educazione civica, che vanno ad integrare il Pecup dello studente al termine del secondo ciclo (Allegato C Integrazioni al Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e di formazione (D. Lgs. 226/2005, art. 1, c. 5, Allegato A), riferite all'insegnamento trasversale dell'educazione civica):

1. Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
2. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali
3. Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
4. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali. Partecipare al dibattito culturale.



5. Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
6. Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.
7. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
8. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
9. Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.
10. Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
11. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
12. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.



Tali competenze devono essere conseguite attraverso un percorso organico che si sviluppa attorno a tre nuclei fondanti (allegato A, Linee guida legge 92/2019)

#### Costituzione

La conoscenza, la riflessione sui significati, la pratica quotidiana del dettato costituzionale rappresentano il primo e fondamentale aspetto da trattare. Esso contiene e pervade tutte le altre tematiche, poiché le leggi ordinarie, i regolamenti, le disposizioni organizzative, i comportamenti quotidiani delle organizzazioni e delle persone devono sempre trovare coerenza con la Costituzione, che rappresenta il fondamento della convivenza e del patto sociale del nostro Paese. Collegati alla Costituzione sono i temi relativi alla conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite. Anche i concetti di legalità, di rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza (ad esempio il codice della strada, i regolamenti scolastici, dei circoli ricreativi, delle Associazioni...) rientrano in questo primo nucleo concettuale, così come la conoscenza dell'Inno e della Bandiera nazionale.

#### Educazione alla cittadinanza digitale

Per "Cittadinanza digitale" deve intendersi la capacità di un individuo di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali. Sviluppare questa capacità a scuola, con studenti che sono già immersi nel web e che quotidianamente si imbattono nelle tematiche proposte, significa da una parte consentire l'acquisizione di informazioni e competenze utili a migliorare questo nuovo e così radicato modo di stare nel mondo, dall'altra mettere i giovani al corrente dei rischi e delle insidie che l'ambiente digitale comporta, considerando anche le conseguenze sul piano concreto.

I percorsi di formazione all'uso consapevole della "rete telematica" sono quindi parti integranti del curricolo per l'insegnamento dell'educazione civica, a partire dal primo anno scolastico, con unità di apprendimento finalizzate alla prevenzione e al contrasto di quei fenomeni di chiaro disvalore sociale e giuridico sull'uso distorto delle nuove tecnologie digitali che sfociano nell'offesa dei diritti della personalità e, nel contesto minorile, attraverso veri e propri atti di cyberbullismo.

La sensibilizzazione delle studentesse e degli studenti alla cura della propria "reputazione digitale" è altresì un elemento costantemente presente nel percorso degli studi.

Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del



territorio

Per questo la legge nucleo fa riferimento in particolare alla Agenda 2030 per lo Sviluppo sostenibile. Sempre nell'allegato A afferma: Gli obiettivi non riguardano solo la salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali, ma anche la costruzione di ambienti di vita, di città, la scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, primi fra tutti la salute, il benessere psicofisico, la sicurezza alimentare, l'uguaglianza tra soggetti, il lavoro dignitoso, un'istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità. In questo nucleo, che trova comunque previsione e tutela in molti articoli della Costituzione, possono rientrare i temi riguardanti l'educazione alla salute, la tutela dell'ambiente, il rispetto per gli animali e i beni comuni, la protezione civile.

#### VALUTAZIONE

Come indicato nelle Linee guida, allegato A, le competenze e gli obiettivi educativi indicati in questo curricolo, approvati dal Collegio dei Docenti, nell'esercizio dell'autonomia di sperimentazione di cui all'art.6 del D.P.R. n.275/1999, vanno ad integrare i criteri di valutazione degli apprendimenti allegati al Piano triennale dell'offerta formativa

Il docente referente acquisisce dai docenti del consiglio di classe gli elementi conoscitivi, desunti da prove già previste (per esempio verifiche di UDA del Consiglio di classe), o attraverso la valutazione della partecipazione alle attività progettuali e di potenziamento dell'offerta formativa. I criteri di valutazione deliberati dal collegio dei docenti per le singole discipline, già inseriti nel PTOF, vengono adottati anche per la valutazione dell'insegnamento di educazione civica. Sulla base di tali informazioni, in sede di scrutinio il docente referente formula la proposta di valutazione, espressa ai sensi della normativa vigente, che dovrà essere inserita nel documento di valutazione. La valutazione dell'insegnamento di educazione civica fa riferimento agli obiettivi di apprendimento e alle competenze inserite nel curricolo di istituto.

La legge 92 Art 2, comma 6: L'insegnamento trasversale dell'educazione civica e' oggetto delle valutazioni periodiche e finali previste dal decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62, e dal regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 giugno 2009, n. 122. Il docente coordinatore di cui al comma 5 formula la proposta di voto espresso in decimi, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti a cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica.

Valutazione



- COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
- SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
- CITTADINANZA DIGITALE

## Monte ore annuali

Scuola Secondaria II grado

	33 ore	Più di 33 ore
Classe I		✓
Classe II		✓
Classe III		✓
Classe IV		✓
Classe V		✓





## Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)

### ● PCTO

---

L'istituto svolge attività di orientamento sia per gli alunni che stanno completando il percorso quinquennale sia per gli alunni delle scuole secondarie di primo grado che sono impegnati nella scelta della scuola secondaria di secondo grado.

Per quanto riguarda gli alunni delle classi quinte dell'ITI Marconi di Dalmine, le attività di orientamento riguardano sia il mondo del lavoro sia la prosecuzione degli studi a livello universitario e i corsi ITS. L'orientamento rispetto al mondo del lavoro si interseca con le attività di PCTO; obiettivo dell'orientamento al mondo del lavoro è quello di sviluppare nello studente una conoscenza di sé, delle proprie attitudini, dei propri desideri al fine di potersi "orientare" in un contesto più prettamente professionale; in questa ottica vengono privilegiate le attività, spesso con il supporto di aziende esterne, che aiutano i ragazzi ad acquisire una maggiore conoscenza di loro stessi.

Il medesimo tipo di approccio viene utilizzato per l'orientamento alla prosecuzione degli studi. Si segnala in particolare l'evento Marconi University che vede ogni anno ex studenti dell'istituto presentare la propria esperienza universitaria ai ragazzi e alle ragazze delle classi quinte.

Oltre a questo, viene data informativa costante sulle iniziative di presentazione dei corsi universitari e dei corsi ITS; per questi ultimi, in particolare, sono previsti anche interventi di esperti esterni.

Per quanto riguarda invece l'orientamento in ingresso rivolto ai ragazzi che stanno concludendo la scuola secondaria di primo grado, l'istituto organizza Open day con genitori e alunni, che prevedono una visita alla scuola guidata da studenti delle diverse classi, durante la quale vengono mostrate le attività, in particolare quelle laboratoriali, che afferiscono al piano di studi. Inoltre vengono realizzati incontri di presentazione presso gli istituti comprensivi che ne fanno richiesta. L'attività di orientamento in ingresso si pone nell'ottica di fornire tutte le informazioni



possibili in relazione all'offerta formativa, anche grazie alla collaborazione di numerosi docenti: l'obiettivo è quello di creare nei ragazzi e nelle ragazze consapevolezza rispetto alle proprie attitudini, e di metterli in grado di scegliere il percorso dell'istituto tecnico solo se questo si rivelasse davvero adatto a realizzare le loro aspirazioni.

A partire dall'anno scolastico 2015/2016 l'ITI "Guglielmo Marconi" ha scelto una modalità di alternanza, che coinvolge un'azienda del territorio, detta "MADRINA", nell'accompagnare ogni classe del triennio ITI per uno, due o tutti e tre gli anni. Questo modello è evoluto negli anni. Vengono attivate diverse modalità di alternanza calzate sulla classe e in base alla disponibilità dell'azienda, la più significativa delle quali è lo sviluppo di un progetto (project work) innescato e seguito con gli esperti dell'azienda. A corredo vengono organizzate se previste: visite guidate, attività di laboratorio in azienda a classe intera, tirocini formativi e esperienze lavorative individuali in azienda.

In questi ultimi anni si sono organizzate anche attività di tipo ACCADEMY, ove il percorso viene attivato con gruppi di studenti di classi ed articolazioni diverse.

L'organizzazione/impresa/ente che ospita e/o accompagna la classe o gruppi di studenti assume il ruolo di contesto di apprendimento complementare a quello dell'aula e del laboratorio. Con i percorsi PCTO (ex. ASL Alternanza Scuola-Lavoro) si riconosce un valore formativo equivalente ai percorsi realizzati in azienda e a quelli curricolari svolti nel contesto scolastico. Attraverso la metodologia dell'alternanza si permette l'acquisizione, lo sviluppo e l'applicazione di competenze specifiche previste dai profili educativi, culturali e professionali dei diversi percorsi di studio. Il progetto coinvolge le classi terze, quarte e quinte, di tutte le articolazioni, al fine di realizzare un modello innovativo condiviso e sperimentale in un percorso ben definito e sistematico.

Si mette in opera un modello denominato ECLI (Expert, Classroom, Laboratory e Individual experience) che a promuove e a mette a sistema un insieme di percorsi integrati, progettati, attuati, verificati e valutati da parte dei consigli di classe tramite i referenti o tutors scolastici di PCTO in collaborazione con le aziende. Il modello ECLI intende strutturare le tipologie di esperienze di seguito elencate:

- **EXPERT:** Un esperto dell'Azienda entra in classe e aiuta gli studenti nella comprensione di particolari processi produttivi e delle figure professionali coinvolte, che per una azienda sono normali prassi;
- **CLASSROOM:** Le classi o i gruppi di studenti entrano in azienda e hanno la possibilità di



acquisire una migliore comprensione dei processi produttivi e anche dei compiti e ruoli svolti dai profili professionali di interesse;

- **LABORATORY:** L'azienda entra a scuola in supporto ai docenti e alcuni processi produttivi vengono riprodotti nei laboratori scolastici e/o le aziende mettono a disposizione della scuola dei laboratori di sviluppo all'interno delle proprie strutture.
- **INDIVIDUAL experience:** sono le esperienze di alternanza svolte dai singoli studenti all'interno delle aziende/enti partner, i classici tirocini estivi (ex stage).

Ogni nuovo anno scolastico, continua un percorso precedente o inizia un percorso nuovo a seconda della progettualità messa in gioco. Ormai i percorsi di classe (le lettere E-C-L dell'acronimo) sono consolidati nella struttura, siamo anche riusciti a fidelizzare le collaborazioni con le aziende, infatti loro stesse si propongono come aziende MADRINE.

Per alcune classi, ove non si è riusciti a trovare l'azienda MADRINA, si adottano soluzioni con interventi esperti da parte di aziende dello stesso ambito tecnico delle classi. Queste attività vengono progettate di concerto tra gli ESPERTI AZIENDALI ed un docente REFERENTE del consiglio di classe. Si stende quindi una unità formativa di PCTO di classe, che contiene gli obiettivi formativi, le tempistiche, la logistica e non da ultima la modalità di valutazione dell'attività. Tutto il consiglio di classe viene coinvolto in questa attività che si svolge durante il periodo delle lezioni, tipicamente da febbraio a maggio.

Vengono svolte anche attività di tipo seminariale di presentazione dell'attività dell'azienda con l'illustrazione delle figure professionali coinvolte e delle prestazioni attese da queste; a scopo ORIENTATIVO sulle dinamiche aziendali.

Anche le attività INDIVIDUAL sono ormai a regime, ed organizziamo percorsi di tirocinio di alternanza scuola lavoro per gli studenti di terza e quarta, vengono attivati principalmente nel periodo estivo di sospensione dell'attività didattica, e, per gli studenti eccellenti di quarta e quinta, nel mese di gennaio, durante la sospensione didattica. Per progettare questi interventi si attiva uno STAFF di gestione, composto da 6 docenti, che si interfaccia con le aziende che abbiamo in portafoglio ed i docenti TUTOR di classe. Ai TUTOR è affidato il compito del matching studente/struttura ospitante, al fine di effettuare al meglio l'abbinamento tra le abilità/competenze degli studenti e le mansioni richieste dalle aziende, in modo da garantire il più possibile il successo del percorso formativo in tirocinio. Nei percorsi di alternanza, viene favorito l'orientamento in uscita dei giovani per valorizzarne le attitudini, gli interessi e le rispettive vocazioni professionali. Importantissimo è il collegamento che si attua tra l'istituzione



## L'OFFERTA FORMATIVA

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)

PTOF 2022 - 2025

scolastica, il mondo del lavoro e la società civile, così da correlare l'offerta formativa al contesto culturale, sociale ed economico del territorio, cosa che per un Istituto Tecnico risulta vitale, soprattutto per garantire il costante aggiornamento delle metodologie d'insegnamento e delle tecnologie di cui dotare i laboratori.

Verso la fine della quinta hanno in vista dell'esame di stato si accompagnano gli studenti a redigere una presentazione del proprio percorso di PCTO da presentare durante la discussione orale all'esame di stato

Il consiglio di Classe degli alunni coinvolti nel percorso di PCTO redige una griglia di valutazione per le competenze coinvolte nel progetto, su queste l'azienda fornisce la valutazione per ciascun



alunno (principalmente fase Individual). Il consiglio di classe, alla fine del percorso di ciascuna annualità, accoglie la valutazione fatta dalle aziende e valuta il percorso e il prodotto che ciascun alunno eventualmente ha realizzato; e integra i risultati presentati dall'azienda con i propri nella valutazione finale dell'attività di PCTO.

#### MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA:

Anche le attività INDIVIDUAL sono ormai a regime, ed organizziamo percorsi di tirocinio di alternanza scuola lavoro per gli studenti di terza e quarta, vengono attivati principalmente nel periodo estivo di sospensione dell'attività didattica, e, per gli studenti eccellenti di quarta e quinta, nel mese di gennaio, durante la sospensione didattica. Per progettare questi interventi si attiva uno STAFF di gestione, composto da 6 docenti, che si interfaccia con le aziende che abbiamo in portafoglio ed i docenti TUTOR di classe. Ai TUTOR è affidato il compito del matching studente/struttura ospitante, al fine di effettuare al meglio l'abbinamento tra le abilità/competenze degli studenti e le mansioni richieste dalle aziende, in modo da garantire il più possibile il successo del percorso formativo in tirocinio. Nei percorsi di alternanza, viene favorito l'orientamento in uscita dei giovani per valorizzarne le attitudini, gli interessi e le rispettive vocazioni professionali. Importantissimo è il collegamento che si attua tra l'istituzione scolastica, il mondo del lavoro e la società civile, così da correlare l'offerta formativa al contesto culturale, sociale ed economico del territorio, cosa che per un Istituto Tecnico risulta vitale, soprattutto per garantire il costante aggiornamento delle metodologie d'insegnamento e delle tecnologie di cui dotare i laboratori.

Vengono svolte anche attività di tipo seminariale di presentazione dell'attività dell'azienda con l'illustrazione delle figure professionali coinvolte e delle prestazioni attese da queste; a scopo ORIENTATIVO sulle dinamiche aziendali.

Per alcune classi, ove non si è riusciti a trovare l'azienda MADRINA, si adottano soluzioni con interventi esperti da parte di aziende dello stesso ambito tecnico delle classi. Queste attività vengono progettate di concerto tra gli ESPERTI AZIENDALI ed un docente REFERENTE del consiglio di classe. Si stende quindi una unità formativa di PCTO di classe, che contiene gli obiettivi formativi, le tempistiche, la logistica e non da ultima la modalità di valutazione dell'attività. Tutto il consiglio di classe viene coinvolto in questa attività che si svolge durante il periodo delle lezioni, tipicamente da febbraio a maggio.

Ogni nuovo anno scolastico, continua un percorso precedente o inizia un percorso nuovo a



seconda della progettualità messa in gioco. Ormai i percorsi di classe (le lettere E-C-L dell'acronimo) sono consolidati nella struttura, siamo anche riusciti a fidelizzare le collaborazioni con le aziende, infatti loro stesse si propongono come aziende MADRINE.

- **INDIVIDUAL experience:** sono le esperienze di alternanza svolte dai singoli studenti all'interno delle aziende/enti partner, i classici tirocini estivi (ex stage).
- **LABORATORY:** L'azienda entra a scuola in supporto ai docenti e alcuni processi produttivi vengono riprodotti nei laboratori scolastici e/o le aziende mettono a disposizione della scuola dei laboratori di sviluppo all'interno delle proprie strutture.
- **CLASSROOM:** Le classi o i gruppi di studenti entrano in azienda e hanno la possibilità di acquisire una migliore comprensione dei processi produttivi e anche dei compiti e ruoli svolti dai profili professionali di interesse;
- **EXPERT:** Un esperto dell'Azienda entra in classe e aiuta gli studenti nella comprensione di particolari processi produttivi e delle figure professionali coinvolte, che per una azienda sono normali prassi;

Si mette in opera un modello denominato ECLI (Expert, Classroom, Laboratory e Individual experience) che a promuove e a mette a sistema un insieme di percorsi integrati, progettati, attuati, verificati e valutati da parte dei consigli di classe tramite i referenti o tutors scolastici di PCTO in collaborazione con le aziende. Il modello ECLI intende strutturare le tipologie di esperienze di seguito elencate:

L'organizzazione/impresa/ente che ospita e/o accompagna la classe o gruppi di studenti assume il ruolo di contesto di apprendimento complementare a quello dell'aula e del laboratorio. Con i percorsi PCTO (ex. ASL Alternanza Scuola-Lavoro) si riconosce un valore formativo equivalente ai percorsi realizzati in azienda e a quelli curricolari svolti nel contesto scolastico. Attraverso la metodologia dell'alternanza si permette l'acquisizione, lo sviluppo e l'applicazione di competenze specifiche previste dai profili educativi, culturali e professionali dei diversi percorsi di studio. Il progetto coinvolge le classi terze, quarte e quinte, di tutte le articolazioni, al fine di realizzare un modello innovativo condiviso e sperimentale in un percorso ben definito e sistematico.

In questi ultimi anni si sono organizzate anche attività di tipo ACCADEMY, ove il percorso viene attivato con gruppi di studenti di classi ed articolazioni diverse.

A partire dall'anno scolastico 2015/2016 l'ITI "Guglielmo Marconi" ha scelto una modalità di



alternanza, che coinvolge un'azienda del territorio, detta "MADRINA", nell'accompagnare ogni classe del triennio ITI per uno, due o tutti e tre gli anni. Questo modello è evoluto negli anni. Vengono attivate diverse modalità di alternanza calzate sulla classe e in base alla disponibilità dell'azienda, la più significativa delle quali è lo sviluppo di un progetto (project work) innescato e seguito con gli esperti dell'azienda. A corredo vengono organizzate se previste: visite guidate, attività di laboratorio in azienda a classe intera, tirocini formativi e esperienze lavorative individuali in azienda.

## Modalità

---

- PCTO presso Struttura Ospitante

Le attività di alternanza scuola-lavoro sono svolte anche durante i periodi di sospensione dell'attività didattica

## Soggetti coinvolti

---

- "Impresa (IMP)

## Durata progetto

---

- Triennale

## Modalità di valutazione prevista

---

Il consiglio di Classe degli alunni coinvolti nel percorso di PCTO redige una griglia di valutazione per le competenze coinvolte nel progetto, su queste l'azienda fornisce la valutazione per ciascun



alunno (principalmente fase Individual). Il consiglio di classe, alla fine del percorso di ciascuna annualità, accoglie la valutazione fatta dalle aziende e valuta il percorso e il prodotto che ciascun alunno eventualmente ha realizzato; e integra i risultati presentati dall'azienda con i propri nella valutazione finale dell'attività di PCTO.

Verso la fine della quinta hanno in vista dell'esame di stato si accompagnano gli studenti a redigere una presentazione del proprio percorso di PCTO da presentare durante la discussione orale all'esame di stato

Vengono svolte anche attività di tipo seminariale di presentazione dell'attività dell'azienda con l'illustrazione delle figure professionali coinvolte e delle prestazioni attese da queste; a scopo ORIENTATIVO sulle dinamiche aziendali.

Per alcune classi, ove non si è riusciti a trovare l'azienda MADRINA, si adottano soluzioni con interventi esperti da parte di aziende dello stesso ambito tecnico delle classi. Queste attività vengono progettate di concerto tra gli ESPERTI AZIENDALI ed un docente REFERENTE del consiglio di classe. Si stende quindi una unità formativa di PCTO di classe, che contiene gli obiettivi formativi, le tempistiche, la logistica e non da ultima la modalità di valutazione dell'attività. Tutto il consiglio di classe viene coinvolto in questa attività che si svolge durante il periodo delle lezioni, tipicamente da febbraio a maggio.

Ogni nuovo anno scolastico, continua un percorso precedente o inizia un percorso nuovo a





seconda della progettualità messa in gioco. Ormai i percorsi di classe (le lettere E-C-L dell'acronimo) sono consolidati nella struttura, siamo anche riusciti a fidelizzare le collaborazioni con le aziende, infatti loro stesse si propongono come aziende MADRINE.

- **INDIVIDUAL experience:** sono le esperienze di alternanza svolte dai singoli studenti all'interno delle aziende/enti partner, i classici tirocini estivi (ex stage).

- **LABORATORY:** L'azienda entra a scuola in supporto ai docenti e alcuni processi produttivi vengono riprodotti nei laboratori scolastici e/o le aziende mettono a disposizione della scuola dei laboratori di sviluppo all'interno delle proprie strutture.

- **CLASSROOM:** Le classi o i gruppi di studenti entrano in azienda e hanno la possibilità di acquisire una migliore comprensione dei processi produttivi e anche dei compiti e ruoli svolti dai profili professionali di interesse;

- **EXPERT:** Un esperto dell'Azienda entra in classe e aiuta gli studenti nella comprensione di particolari processi produttivi e delle figure professionali coinvolte, che per una azienda sono normali prassi;

Si mette in opera un modello denominato ECLI (Expert, Classroom, Laboratory e Individual experience) che a promuove e a mette a sistema un insieme di percorsi integrati, progettati, attuati, verificati e valutati da parte dei consigli di classe tramite i referenti o tutors scolastici di



PCTO in collaborazione con le aziende. Il modello ECLI intende strutturare le tipologie di esperienze di seguito elencate:

L'organizzazione/impresa/ente che ospita e/o accompagna la classe o gruppi di studenti assume il ruolo di contesto di apprendimento complementare a quello dell'aula e del laboratorio. Con i percorsi PCTO (ex. ASL Alternanza Scuola-Lavoro) si riconosce un valore formativo equivalente ai percorsi realizzati in azienda e a quelli curricolari svolti nel contesto scolastico. Attraverso la metodologia dell'alternanza si permette l'acquisizione, lo sviluppo e l'applicazione di competenze specifiche previste dai profili educativi, culturali e professionali dei diversi percorsi di studio. Il progetto coinvolge le classi terze, quarte e quinte, di tutte le articolazioni, al fine di realizzare un modello innovativo condiviso e sperimentale in un percorso ben definito e sistematico.

In questi ultimi anni si sono organizzate anche attività di tipo ACCADEMY, ove il percorso viene attivato con gruppi di studenti di classi ed articolazioni diverse.

A partire dall'anno scolastico 2015/2016 l'ITI "Guglielmo Marconi" ha scelto una modalità di alternanza, che coinvolge un'azienda del territorio, detta "MADRINA", nell'accompagnare ogni classe del triennio ITI per uno, due o tutti e tre gli anni. Questo modello è evoluto negli anni. Vengono attivate diverse modalità di alternanza calzate sulla classe e in base alla disponibilità dell'azienda, la più significativa delle quali è lo sviluppo di un progetto (project work) innescato e seguito con gli esperti dell'azienda. A corredo vengono organizzate se previste: visite guidate, attività di laboratorio in azienda a classe intera, tirocini formativi e esperienze lavorative individuali in azienda.



## **L'OFFERTA FORMATIVA**

Percorsi per le competenze trasversali e per  
l'orientamento (PCTO)

PTOF 2022 - 2025





## Iniziative di ampliamento dell'offerta formativa

### ● SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

- Il dipartimento di Scienze Motorie e Sportive promuove uscite didattiche a libera iscrizione con obiettivi motori e sportivi in ambienti differenti, al fine di stimolare capacità di osservazione e di adattamento, oltre che di attenzione e rispetto ai differenti criteri di sicurezza. Le diverse destinazioni consentono di: - conoscere gli aspetti storici, paesaggistici, culturali e produttivi del territorio - educare al concetto di "bene comune" - favorire il benessere fisico e psichico - riflettere sul tema della sostenibilità ambientale - avere cura di sé e degli altri. Troveranno realizzazione in aree pedonali, piste ciclabili, nel traffico stradale e sulle piste da sci. Tutte le attività hanno la caratteristica di rispettare la forma "elettiva", ovvero la libera scelta individuale di partecipazione, e generalmente prevedono organizzazioni differenti tra biennio e triennio. - È istituito il Centro Sportivo Scolastico, che si traduce in una proposta sportiva pluridisciplinare effettuata negli impianti sportivi dell'Istituto in orario pomeridiano. Persegue lo scopo di avviare, favorire e incrementare la pratica sportiva scolastica (coerentemente alle indicazioni ministeriali), sia con attività afferenti ai Campionati Studenteschi, sia con l'organizzazione di corsi e tornei, interni ed esterni, oltre che di progetti con obiettivi specifici non agonistici. Vengono inoltre preparate le rappresentative d'Istituto per partecipare alle fasi provinciali dei Campionati Studenteschi (tiro con l'arco, ultimate frisbee, calcio a cinque, badminton, etc.). - Per tutti gli studenti delle classi terminali viene organizzato un corso finalizzato all'abilitazione all'uso del defibrillatore semiautomatico. I corsi vengono svolti durante l'orario curricolare grazie alla collaborazione con la Croce Bianca di Bergamo. Il corso viene riconosciuto come attività PCTO, e abilita all'uso del D.A.E. in ogni ambito civile, anche fuori dunque dall'Istituto scolastico. È soggetto ad aggiornamento ogni due anni.

**LETTERE** Il dipartimento di lettere, diritto ed economia offre un ventaglio di attività da svolgersi sia al mattino sia in orario extrascolastico, rivolte a tutti gli studenti dell'Istituto e in sinergia con la realtà politica, culturale ed economica della città di Dalmine in particolare. Tra le proposte più significative sono da annoverare i laboratori storici a cura degli operatori della Fondazione Dalmine. Si tratta di percorsi volti a offrire ai ragazzi una conoscenza più approfondita e un'esperienza concreta della storia e dell'arte, della scienza e della tecnica, del nuovo mondo della robotica. Un'occasione preziosa per maturare capacità di ricerca, analisi e interpretazione dei fatti, oltre che per promuovere la conoscenza del territorio. Ogni anno una classe del triennio viene coinvolta in un progetto dal titolo "Raccontare la città industriale" che prevede la collaborazione con storici, fotografi,



operatori video, per scoprire e raccontare il punto di vista dei giovani studenti di una città industriale attraverso la realizzazione di brevi filmati. Fra gli obiettivi perseguiti dal dipartimento prioritaria è sicuramente la promozione della lettura, che si realizza attraverso la partecipazione ai vari concorsi organizzati dall'assessorato alla cultura del Comune di Dalmine e la lettura di quotidiani e riviste specialistiche. Per favorire la buona pratica della scrittura e un maggiore coinvolgimento degli studenti, da alcuni anni è attivo il blog d'Istituto, dal titolo emblematico "Il marconista", che offre uno spazio virtuale per pubblicare approfondimenti, riflessioni, curiosità, articoli sulle tematiche più diverse, dalle materie di studio all'attualità. Per supportare poi gli studenti di classe quarta e quinta intenzionati a sostenere il test d'ingresso al Politecnico, ogni anno una docente dell'Istituto effettua un apposito corso di comprensione verbale finalizzato a migliorare la competenza di lettura critica, inferenziale e lessicale dei discenti coinvolti. Il dipartimento propone altresì uscite sul territorio provinciale, regionale o nazionale alla scoperta di paesaggi, ambienti, testimonianze storiche e artistiche a integrazione degli apprendimenti curriculari. Da ultimo, ma non meno importante, i docenti di diritto ed economia utilizzando le ore di potenziamento realizzano progetti specifici, all'interno di ogni Consiglio di classe del biennio, legati ai temi dell'educazione civica (bullismo e cyberbullismo, educazione all'affettività) e svolgono percorsi tematici al triennio con approfondimenti sulle Istituzioni politiche, le carte costituzionali, i diritti fondamentali della persona. MATEMATICA Il dipartimento di matematica ormai da anni, attiva il progetto di compresenza tra il docente titolare e un altro docente di matematica utilizzando le ore previste dalle cattedre di potenziamento assegnate all'istituto. Lo scopo è quello di ampliare l'apprendimento e rafforzare i momenti di recupero in itinere. A livello elettivo, inoltre, il dipartimento propone tutti gli anni la partecipazione a giochi matematici organizzati da enti esterni (MATEpristem, Olimpiadi della matematica) e la partecipazione alla Summer School organizzata dalla università di Bergamo per gli alunni di classe quarta. INGLESE F.C.E. - First Certificate in English - Level B2 (Independent User - Vantage - Quadro Comune Europeo di Riferimento del Consiglio d'Europa). Attività elettiva a cura del Dipartimento di Inglese. Corso di lingua, svolto in Istituto in orario extracurricolare, in preparazione alla Certificazione Cambridge. L'esame viene sostenuto presso un ente accreditato: Authorised Exam Centre. La certificazione costituisce credito sia a livello universitario che nel mondo del lavoro. MOOCs: Massive Open Online Courses - Attività opzionali extracurricolari, rivolte sia al biennio che al triennio con specificità diverse, sia per i contenuti (grammatica, civiltà, letteratura) che per il livello di lingua richiesto (Level B1 - Level B2). Potenziamento: attività obbligatoria curricolare rivolta alle classi del biennio. Con riferimento agli Obiettivi Specifici di Apprendimento, si svolgono attività di sostegno, revisione, approfondimento e di sviluppo delle competenze. SCIENZE INTEGRATE A completamento e integrazione del curricolo, il dipartimento di scienze integrate, propone una serie di attività integrative, suddivise tra obbligatorie, opzionali di classe, ed elettive, finalizzate al



consolidamento e all'ampliamento delle competenze disciplinari. Attività obbligatorie di classe

Compresenza matematica e fisica: i docenti di matematica e fisica, secondo un calendario da loro definito, nel secondo periodo dell'anno scolastico svolgono l'attività di fisica in parallelo alla spiegazione matematica al fine di favorire negli studenti la comprensione e l'importanza degli strumenti matematici” Progetto potenziamento laboratorio di Biologia: gli studenti di classe seconda, divisi in due gruppi, svolgono settimanalmente attività di laboratorio di biologia al fine di migliorare la comprensione di concetti teorici e quindi migliorare l'apprendimento. A tale attività vi è una figura docente dedicata (ITP di Chimica di potenziamento) Progetto potenziamento piattaforme di simulazione e integrazione al laboratorio di chimica e fisica”: con tale progetto si intende dare più spazio all'attività sperimentale delle materie chimica e fisica incrementando, ove possibile di un'ora settimanale, l'attività di laboratorio delle discipline citate perché facendo gli studenti imparano anche ad astrarre in un contesto nuovo. Progetto “Marconi-Covestro: sostegno e motivazione” per la classe 1A: Il progetto si articola su cinque anni di corso e nasce nel 2017 dall'esigenza di sostenere, guidare, istruire, preparare il neonato indirizzo chimico. Il percorso prevede tre incontri organizzati dall'azienda madrina COVESTRO al fine di informare, educare, sostenere e motivare allo studio gli studenti. Le tematiche affrontate sono: presentazione di una grossa azienda, sicurezza, ambiente e sostenibilità. Riflessione in classe alunni e docenti dopo ogni incontro e produzione di un lavoro proposto dagli studenti. Attività opzionali di classe Visita a Padova di una giornata: Alla scoperta di Padova lettura della storia della città attraverso i suoi monumenti storici con visita agli affreschi di Giotto nella Cappella degli Scrovegni. La partecipazione ai laboratori ha come scopo quello di stimolare i giovani studenti e aiutarli a comprendere con i giusti obiettivi cosa richiede il mondo del lavoro. Laboratorio “A tutto gas”: al fine di comprendere meglio uno stato fisico non sempre visibile, si propone l'attività che intende porre l'accento sullo stato gassoso finalizzando l'attività alla comprensione delle leggi dei gas. Attività elettive del singolo studente Società chimica Italiana “giochi della chimica”: gara che permette agli studenti di verificare sul campo la propria preparazione in ambito chimico cimentandosi in una gara, differenziata per tipologia di istituto e tra biennio e triennio, che presenta una fase regionale, una nazionale e una internazionale. Progetto “Marconi-Covestro: sostegno e motivazione”: DEBATE per la classe 2A Argomentare e dibattere. Sono questi gli elementi chiave del debate. Ed è su questi pilastri che si fonda tutta l'efficacia di una metodologia che aiuta i ragazzi a sviluppare sia soft skill che capacità curricolari. In primo luogo, il debate stimola il ragionamento: spinge a trovare idee, ad associarle ma anche a maneggiarle in modo intelligente e flessibile. Ci sono poi tutti gli insegnamenti legati alla necessità di parlare in pubblico: trovare il giusto tono di voce, argomentare in modo accattivante, attirare e mantenere l'attenzione sempre vigile, riuscire a persuadere. Infine, nella pratica del debate vengono stimolate e sviluppate una serie di abilità e capacità tutt'altro che secondarie, come creatività, ironia, umiltà, lavoro di gruppo, problem solving. Il tutto senza



dimenticare l'importanza di proporre agli studenti un "gioco" che sa essere soprattutto molto divertente. L'attività prevede una competizione che invita gli studenti a proporre il loro pensiero a favore o contro su tematiche attuali (es materiali innovativi, fonte energetiche rinnovabili, agenda 2030 etc) data competizione: aprile 2022 ore 9-11 e 11-13 in presenza sede Covestro e si articola in: a) Lezione di formazione/informazione a cura dell'azienda madrina Covestro ed Invito al DEBATE relatrice dott.ssa Scannavini : gennaio a. Preparazione degli studenti (collaborazione docenti e alunni) febbraio-marzo b. competizione in sede Covestro aprile Stage Orienta terze medie: laboratori di chimica, fisica e biologia per l'orientamento delle terze medie; gli studenti delle classi seconde, alunni tutor, seguono gli studenti delle terze medie, protagonisti della realizzazione di semplici esperimenti. Open Day Laboratori di chimica fisica scienze: laboratori di chimica, fisica e biologia: gli studenti delle classi seconde, nella veste di tutor, presentano ai visitatori i laboratori e le attività da loro svolte. Marconi's lab: laboratori finalizzati alla realizzazione di progetti per il Marconi's Day; l'attività è rivolta agli studenti che avessero bisogno di uno spazio laboratoriale per lo sviluppo di progetti in particolare per la presentazione di lavori originali al concorso indetto in occasione della manifestazione finale dell'Istituto (Marconi's Day). MOOC (scienze/biologia, chimica, fisica): attività di apprendimento autonomo obbligatorio/elettivo da svolgere sia per ampliare consolidare le proprie conoscenze sia per completare il curriculum scolastico INFORMATICA Olimpiadi Italiane di Informatica, organizzate da MIUR e AICA, per far emergere e valorizzare le eccellenze nell'ambito informatico. Linux Day, la principale manifestazione italiana, che si svolge ogni anno ad ottobre, dedicata a Linux, al software libero, alla cultura aperta ed alla condivisione. Sorint4School, piattaforma di corsi online e on demand, prevede inoltre un laboratorio di sperimentazione, che mette prova e dà visibilità a progetti IT personali o scolastici. CISCO Networking Academy, piattaforma di corsi e certificazioni CISCO, sia come attività elettiva sia come percorsi di classe. Progetti e percorsi PCTO elettivi con realtà del territorio (Aziende, Comune di Dalmine, Istituti Comprensivi, Biblioteche) e enti e associazioni del terzo settore. Partecipazione a concorsi in ambito informatico, come ad esempio School Contest organizzato annualmente da Sorint. TIN-STA Progetto potenziamento laboratorio di STA: TIN e STA sono discipline fortemente laboratoriali; la materia di Scienze e Tecnologie Applicate, in particolare, nell'ottica della riforma costituisce il contesto metodologico in cui integrare i saperi formali delle varie scienze (chimica, matematica, fisica, ecc) con quelli delle moderne tecnologie oggetto di studio del triennio: il nostro Istituto valorizza la centralità dell'attività di laboratorio, quale luogo preferenziale dell'apprendimento per un istituto tecnico, in cui approfondire, integrare e sistematizzare abilità e conoscenze apprese anche in altri contesti, dedicando per l'insegnamento di STA ,una risorsa docente aggiuntiva (ITP di laboratorio di STA). Il dipartimento, inoltre, sceglie da anni di non adottare libri di testo per TIN e STA, chiedendo altresì l'acquisto di un kit completo di componenti della board arduino, quale strumento didattico utile a sperimentare attività



pratiche di tipo progettuale per favorire una didattica laboratoriale incentrata sulla soluzione di problemi reali. A completamento e integrazione del curriculum, il dipartimento TIN\_STA, propone una serie di attività integrative, suddivise tra obbligatorie, opzionali di classe, ed elettive, finalizzate al consolidamento delle competenze disciplinari (con particolare riguardo alle nuove conoscenze e abilità specifiche del Framework DigCompEdu, nostro riferimento per le competenze necessarie al "Docente Digitale") e interdisciplinari (competenze trasversali di CITTADINANZA): Attività obbligatorie a completamento del curriculum UDA CONTRO IL BULLISMO E CYBERBULLISMO (TIN): "La rete non dimentica" Competenze di riferimento DigCompEdu n.2: Comunicazione e collaborazione e n.4. Sicurezza) UDA ORIENTA SECONDE (STA) "Orientamento classi seconde: orientarsi per il futuro" Competenza di riferimento DigCompEdu n.5: Problem Solving) Attività opzionali di classe Partecipazione a Europe Code Week 2021: è una campagna di sensibilizzazione e alfabetizzazione lanciata nel 2013 per favorire la diffusione del pensiero computazionale attraverso il coding. Competenza di riferimento DigCompEdu n.5: Problem Solving Attività elettive (del singolo studente) Olimpiadi di Problem Solving: gare di Problem solving tradizionali, di coding, programmazione e makers. Finalità delle competizioni: • stimolare la crescita delle competenze di "Problem Solving" e valorizzare le eccellenze presenti nelle scuole; • favorire lo sviluppo e la diffusione del pensiero computazionale; • promuovere la diffusione della cultura informatica come strumento di formazione nei processi educativi (meta competenze); • sottolineare l'importanza del pensiero computazionale come strategia generale per affrontare i problemi, come metodo per ottenere la soluzione e come linguaggio universale per comunicare con gli altri; • integrare le esperienze di coding, makers e programmazione in un riferimento metodologico più ampio che ne permetta la piena valorizzazione educativa (Competenze di riferimento DigCompEdu n.5: Problem Solving e n.3 Creazione di contenuti digitali) Progetto WebTrotter: la competizione mette a tema la ricerca intelligente di dati e informazioni in rete, avendo come obiettivo la formazione a un uso appropriato degli strumenti digitali, le cui potenzialità non vengono adeguatamente sfruttate senza un approccio sistematico, critico e consapevole da parte dell'utente. Le competizioni si propongono di stimolare la formazione a un uso appropriato dei nuovi strumenti digitali, le cui potenzialità non vengono adeguatamente sfruttate senza un approccio sistematico, critico e consapevole da parte dell'utente. (competenza di riferimento DigCompEdu n.1: Informazione e alfabetizzazione nella ricerca dei dati, DATA LITERACY) Certificazione Arduino Fundamentals: preparazione all'esame l'esame Arduino Fundamentals per certificare le proprie conoscenze di Arduino nel campo della programmazione e dell'elettronica. Sviluppato in collaborazione con interaction designer e ingegneri elettronici, l'esame per la certificazione Arduino Fundamentals valuta le competenze sull'uso della piattaforma di Arduino, sui fondamenti di programmazione ed elettronica attraverso esperimenti interattivi divertenti. Stage Orienta terze medie : laboratori di coding/arduino/robotica per l'orientamento delle terze medie; agli studenti del biennio, nella





veste di tutor, aiutano allievi visitatori delle terze medie, nella realizzazione di piccoli progetti con le lego EV3 e arduino, programmando attraverso linguaggi visuali o a blocchi quali Scratch.

Marconi's lab: laboratori on-demand finalizzati alla realizzazione di progetti di TIN\_STA per il Marconi's Day; l'attività è rivolta agli studenti che avessero bisogno di uno spazio laboratoriale per lo sviluppo di progetti in particolare per la presentazione di lavori originali al concorso indetto in occasione della manifestazione finale dell'Istituto (Marconi's Day). Infine Il Dipartimento TIN-STA propone, ai fini del completamento dell'offerta formativa curricolare, i MOOC (Massive Open Online Courses) corsi on line gratuiti per offrire uno strumento di autoapprendimento valido per studenti e studentesse. I MOOC, attualmente proposti, sono prodotti dai docenti interni dell'istituto e fruibili attraverso la piattaforma Moodle della scuola sono i seguenti: MOOC: HW DEL PC MOOC: Arduino e i motori in corrente continua MOOC: Arduino e i servomotori TTR Il Dipartimento di TTR, in accordo con quanto previsto dall'organizzazione scolastica dell'Istituto per raggiungere l'adeguato monte ore annuale di attività didattiche propone, per gli studenti delle classi prime e seconde, corsi "MOOC" relativi al disegno tecnico da svolgere in modalità asincrona con l'obiettivo di far acquisire agli alunni conoscenze sul linguaggio grafico e costruttivo, individuandone in modo consapevole ed appropriato utilizzi e applicazioni. Il Dipartimento di TTR inoltre organizza, ogni anno, un'attività integrativa per gli studenti del secondo anno volta ad apprendere nozioni su disegni tecnici bidimensionali e tridimensionali utilizzati in vari ambiti, sia in fase di progettazione, che di cantiere; l'obiettivo dell'attività è quello di far comprendere l'importanza dei software specifici per la rappresentazione tecnico-grafica.

DIPARTIMENTO DI CHIMICA A completamento e integrazione del curriculum, il dipartimento di Chimica, propone una serie di attività integrative, suddivise per anno di corso, tra obbligatorie, opzionali di classe, ed elettive, finalizzate al consolidamento e all'ampliamento delle competenze disciplinari.

CLASSE 3Ac: Attività obbligatorie di classe Progetto potenziamento: gli studenti di classe terza, svolgono settimanalmente attività pratica di laboratorio di tecnologie chimiche e industriali al fine di migliorare la comprensione di concetti teorici e quindi migliorare l'apprendimento. A tale attività è preposta una figura docente dedicata (ITP di Chimica di potenziamento) Analisi acqua al fiume Brembo: sperimentare sul campo quanto trattato in laboratorio e in classe. L'attività è inoltre finalizzata alla sostenibilità ambientale e a vedere il pianeta come una risorsa fondamentale della vita (a cura del docente di IRC) Banco prova perdita di carico. Attività opzionali di classe

Visita a Padova di una giornata: Alla scoperta di Padova lettura della storia della città attraverso i suoi monumenti storici con visita agli affreschi di Giotto nella Cappella degli Scrovegni. La partecipazione ai laboratori ha come scopo quello di stimolare i giovani studenti e aiutarli a comprendere con i giusti obiettivi cosa richiede il mondo del lavoro.

Laboratorio "A tutto gas": al fine di comprendere meglio uno stato fisico non sempre visibile, si propone l'attività che intende porre l'accento sullo stato gassoso finalizzando l'attività alla comprensione delle leggi dei gas.



CLASSE 5Ac: Attività obbligatoria di classe: Analisi acqua al fiume Brembo: sperimentare sul campo quanto trattato in laboratorio e in classe ed essere tutor per gli studenti di classe 3. L'attività è inoltre finalizzata alla sostenibilità ambientale e a vedere il pianeta come una risorsa fondamentale della vita (a cura del docente di IRC) Orientamento: progetto PLS UniMI Incontri con aziende ed esperti esterni del settore: associazione AIRI ricercatori CLASSI 3Ac, 4Ac, 5Ac: Attività obbligatorie PLS UNIMI laboratori (obbligatoria di classe se a distanza, opzionale in presenza): vengono trattati temi quali: Biocatalisi, Chiralità, Bioplastica, Nanotecnologie (nanoparticelle colore e arte), Materiali super idrorepellenti, Riconoscimento dei pigmenti e delle tecniche pittoriche, Analizziamo l'acqua, Inquinanti strani e come trovarli, Progetto "Marconi-Covestro: sostegno e motivazione": Il progetto si articola su cinque anni di corso e nasce nel 2017 dall'esigenza di sostenere, guidare, istruire, preparare il neonato indirizzo chimico. Il percorso prevede per la classe terza tre incontri organizzati dall'azienda madrina COVESTRO al fine di informare, educare, sostenere e motivare allo studio gli studenti. Le tematiche affrontate sono: presentazione di una grossa azienda, sicurezza, ambiente e sostenibilità. Riflessione in classe alunni e docenti dopo ogni incontro e produzione di un lavoro proposto dagli studenti. Il percorso prevede per la classe quinta Attività di PCTO in azienda Covestro: 3 studenti parteciperanno in sede Covestro a un Controllo Qualità mediante strumento Gascromatografo. L'attività verrà corredata di immagini, video e presentazione e verrà relazionata alla classe. A cura di docenti e alunni: a. Realizzazione di un prodotto da parte degli studenti che presenzieranno in azienda da presentare alla classe b. Valutazione del lavoro a cura dei docenti periodo: aprile 2022 Per tutte e tre le classi di indirizzo è prevista la visita in azienda alla fine del mese di aprile. Attività opzionali Visite di dipartimento mirate: (es MADE EXPO, laboratori di analisi acque, etc.) attività finalizzate ad aiutare lo studente ad ampliare la sua preparazione e conoscenza. Attività elettive del singolo studente PLS UNIMI e Società chimica Italiana "giochi della chimica": gara che permette agli studenti di verificare sul campo la propria preparazione in ambito chimico cimentandosi in una gara, differenziata per tipologia di istituto e tra biennio e triennio, che presenta una fase regionale, una nazionale e una internazionale. Summer school per la classe 4: E' dedicata agli studenti del quarto anno della Scuola Superiore e può essere riconosciuta come Percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex-Alternanza Scuola/Lavoro). Prevede la permanenza degli studenti in laboratorio per tre giornate (solitamente la prima settimana dopo la chiusura delle scuole a giugno) e porta alla realizzazione di una cella fotovoltaica di Grätzel. L'attività si intitola "Energia "verde": dal mirtillo alla corrente elettrica costruiamo ed utilizziamo la pila solare di Grätzel". Attraverso un percorso laboratoriale, lo studente può affrontare diversi aspetti della ricerca sperimentale nei settori della chimica organica, inorganica, analitica e fisica. Nei giorni della Summer School, gli studenti affrontano anche l'EChemTest (European Chemistry Test), prodotto da ECTN (European Chemistry Thematic Network, fondato dalla Commissione Europea e comprendente circa 120



Università e Società Chimiche Europee). L'EChemTest, erogato in lingua italiana, permette allo studente di autovalutare la propria conoscenza della chimica, mettendola a confronto con quella media del contesto europeo Progetto "Marconi-Covestro: sostegno e motivazione": DEBATE Argomentare e dibattere. Sono questi gli elementi chiave del debate. Ed è su questi pilastri che si fonda tutta l'efficacia di una metodologia che aiuta i ragazzi a sviluppare sia soft skill che capacità curricolari. In primo luogo, il debate stimola il ragionamento: spinge a trovare idee, ad associarle ma anche a maneggiarle in modo intelligente e flessibile. Ci sono poi tutti gli insegnamenti legati alla necessità di parlare in pubblico: trovare il giusto tono di voce, argomentare in modo accattivante, attirare e mantenere l'attenzione sempre vigile, riuscire a persuadere. Infine, nella pratica del debate vengono stimolate e sviluppate una serie di abilità e capacità tutt'altro che secondarie, come creatività, ironia, umiltà, lavoro di gruppo, problem solving. Il tutto senza dimenticare l'importanza di proporre agli studenti un "gioco" che sia soprattutto molto divertente. L'attività prevede una doppia competizione in lingua italiana e inglese che invita gli studenti a proporre il loro pensiero a favore o contro su tematiche attuali (es materiali innovativi, fonte energetiche rinnovabili, agenda 2030, la chimica nei vari settori etc) data competizione: aprile 2022 ore 9-11 e 11-13 in presenza: sede Covestro-Polo Filago e si articola in: a) Lezione di formazione/informazione a cura dell'azienda madrina Covestro ed Invito al DEBATE relatrice dott.ssa Scannavini : gennaio a. Preparazione degli studenti (collaborazione docenti e alunni) febbraio-marzo b. competizione in sede Covestro aprile Stage Orienta terze medie: laboratori di chimica, fisica e biologia per l'orientamento delle terze medie; gli studenti delle classi seconde, alunni tutor, seguono gli studenti delle terze medie, protagonisti della realizzazione di semplici esperimenti. Open Day Laboratori di chimica fisica scienze: laboratori di chimica, fisica e biologia: gli studenti delle classi seconde, nella veste di tutor, presentano ai visitatori i laboratori e le attività da loro svolte. Marconi's lab: laboratori finalizzati alla realizzazione di progetti per il Marconi's Day; l'attività è rivolta agli studenti che avessero bisogno di uno spazio laboratoriale per lo sviluppo di progetti in particolare per la presentazione di lavori originali al concorso indetto in occasione della manifestazione finale dell'Istituto (Marconi's Day). Partecipazione da remoto a Seminari e Conferenze mirate: offerte da PLS UNIMI, società chimica Italiana, i Lincei etc (es seminario Chimica e creatività). MOOC: attività di apprendimento autonomo obbligatorio/elettivo da svolgere sia per ampliare consolidare le proprie conoscenze (elettivo) sia per completare il monte ore del curriculum scolastico (obbligatorio). Dipartimento di Elettronica ed Elettrotecnica Il Dipartimento di Elettronica ed Elettrotecnica avendo tre articolazioni (Elettronica, Elettrotecnica, Automazione) organizza delle attività rivolte alle classi del triennio, suddivise in elettive, obbligatorie, opzionali rivolte alle classi del triennio. Incontri con aziende ed esperti esterni del settore: attività obbligatorie svolte sia in orario curricolare che extra curricolare. Possono essere svolti in presenza presso l'istituto scolastico in Aula Magna o a distanza utilizzando la piattaforma



Teams. ST, costruiamo il futuro: attività elettiva rivolta alle classi del 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> anno articolazione elettronica in collaborazione con la ST Microelectronics svolta in sia orario curricolare che extra curricolare. Partecipazione a webinar organizzati da ST sulla programmazione della scheda STM-32 e partecipazione al concorso richiede che vengano sviluppati dispositivi elettronici su un tema assegnato. Progetto EDUCATIONAL ABB divisione ROBOTICA: attività elettiva rivolta a tutti gli studenti svolta in sia orario curricolare che extra curricolare. L'attività consiste nel seguire delle lezioni teoriche e svolgere esercitazioni pratiche di robotica utilizzando il software di simulazione 3D RobotStudio e acquisizione di un attestato di competenza in RobotStudio e Programmazione RAPID base dopo un esame svolto dagli esperti ABB. Olimpiadi Automazione di Siemens: attività elettiva rivolta agli studenti del 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> anno dell'articolazione Automazione svolta in sia orario curricolare che extra curricolare. Il Concorso ha come principale obiettivo quello di offrire la possibilità al mondo della Scuola tecnica e professionale di misurarsi con quello dell'Automazione e dell'Industria 4.0. Viene proposta la realizzazione di un progetto di Automazione reale creato obbligatoriamente utilizzando il software Siemens TIA PORTAL e con l'impiego di PLC SIMATIC S7-1200 o SIMATIC S7-1500 o ET200SP OPEN CONTROLLER. Progetti in collaborazione con l'Università di Bergamo Dipartimento di Ingegneria. Visita d'istruzione alla Gewiss di Cenate attività elettiva svolta in orario curricolare. La finalità è la conoscenza dell'azienda, della sua organizzazione e ciò che costituisce il risultato dell'attività produttiva. Marconi's Lab: attività elettiva svolta in sia orario curricolare che extra curricolare. L'attività è finalizzata ad offrire a tutti gli studenti dell'indirizzo Elettronica/Elettrotecnica l'opportunità di cimentarsi nella realizzazione di prototipi di tipo elettronico-automatico. Essa è principalmente rivolta agli studenti che avessero bisogno di uno spazio laboratoriale per lo sviluppo di progetti oppure per la presentazione di lavori originali al concorso indetto in occasione della manifestazione finale dell'Istituto (Marconi's Day). Il Dipartimento di Elettrotecnica ed Elettronica propone, ai fini del completamento dell'offerta formativa curricolare, i MOOC (Massive Open Online Courses) corsi on line gratuiti per offrire uno strumento di autoapprendimento valido per studenti e studentesse. I MOOC, attualmente proposti, sono prodotti dai docenti interni dell'istituto e fruibili attraverso la piattaforma Moodle della scuola sono i seguenti: Domotica e Automazione edifici KNX: attività obbligatoria per il triennio durata 10 ore. Obiettivo del corso è quello di fornire ai partecipanti competenze teoriche e pratiche riguardanti le soluzioni di Home & Building Automation basate su protocollo standard KNX per massimizzare flessibilità, comfort, sicurezza ed efficienza energetica, in particolare per gli edifici di nuova realizzazione. Cabine elettriche: attività obbligatoria per la classe 5<sup>a</sup> articolazione Elettrotecnica e opzionale per le classi 5<sup>a</sup> delle articolazioni Elettronica ed Automazione, durata 30 ore. Il seguente corso si rivolge agli studenti che desiderano approfondire le proprie conoscenze tecniche riguardanti la progettazione di una cabina elettrica MT/BT. Si approfondiscono tutti i riferimenti normativi e alcune indicazioni progettuali dei principali componenti che vengono installati in una cabina



elettrica MT/BT. TELECOMUNICAZIONI CLASSE TERZA: Corso formazione7orientamento con PROJECT INFORMATICA Corsi Online con SORINT Lab. CLASSE QUINTA: Visita al MIX di Milano Partecipazione ONLINE al Linux Day Partecipazione a Milano al Laboratorio CISCO Corso formazione7orientamento con PROJECT INFORMATICA Corsi Online con SORINT Lab. Incontri di presentazione, orientativi e conferenze (anche Online) da parte di Aziende del settore. Per tutti la possibilità di partecipare al Marconi's Day. FS AREA 3 ECCELLENZE Obiettivi: Valorizzare gli studenti eccellenti di tutte le classi con attività volte alla formazione culturale, tecnica e linguistica degli studenti meritevoli in collaborazione con enti esterni. Principali azioni: ECCELLENZE GENNAIO: periodo pausa didattica - Attività laboratoriali gestite da docenti interni o da esperti esterni. Obiettivi formativi e competenze attese Premiare gli studenti meritevoli di tutte le classi del biennio e del triennio attraverso attività accattivanti e allo stesso tempo utili alla formazione degli studenti. Sviluppare e potenziare le specifiche competenze tecniche e le soft skills. TECNICAMENTE 2.0 Attività riservata alle eccellenze del triennio, in collaborazione con Adecco. Evento che interessa gli istituti tecnici e si articola in varie fasi: - presentazione aziende partner e relativi progetti - assegnazione progetti a gruppi di studenti - project work in azienda e a scuola - presentazione dei progetti - votazione da parte della giuria e premiazione del migliore progetto in gara. Obiettivi formativi e competenze attese Premiare gli studenti meritevoli attraverso attività accattivanti e nello stesso tempo utili alla formazione degli studenti e all'orientamento post diploma. Sviluppare e potenziare le specifiche competenze tecniche e le soft skills. IO E LODE Iniziativa promossa dal Gruppo Giovani Imprenditori di Confindustria Bergamo, in collaborazione con l'Ufficio Scolastico per la Lombardia di Bergamo, per premiare gli studenti che si sono particolarmente distinti frequentando le classi dalla 1° alla 4° degli istituti superiori di città e provincia Obiettivi formativi e competenze attese: Premiare gli studenti meritevoli attraverso attività accattivanti e nello stesso tempo utili alla formazione degli studenti, allo sviluppo del loro potenziale e all'orientamento post diploma. Sviluppare e potenziare le specifiche competenze tecniche e le soft skills Partecipazione ad eventi e concorsi: partecipazione ad iniziative culturali e specifiche delle aree d'indirizzo promosse dal territorio Obiettivi formativi e competenze attese: Valorizzare e premiare gli studenti meritevoli mediante la partecipazione ad eventi che stimolino la loro curiosità e li aiutino a sviluppare e potenziare le specifiche competenze tecniche e le soft skills.

## Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

---

potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e



attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica

- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti

Priorità desunte dal RAV collegate

---

## ○ Risultati scolastici

### Priorità

Ridurre la dispersione scolastica implicita entro i limiti provinciali. Contrastare la dispersione scolastica attraverso azioni mirate a rafforzare le competenze di base e a favorire l'integrazione scolastica garantendo ad ogni studente la possibilità di raggiungere il successo formativo.

### Traguardo

Prevenire e contrastare la dispersione scolastica implicita attraverso l'ampliamento dei progetti per il consolidamento di competenze di base e la personalizzazione dell'offerta formativa anche con implementazione di materiale della DDI. Portare alla media regionale il numero di studenti in uscita con votazione 61-80.



### Risultati attesi

---

- Conoscere gli aspetti storici, paesaggistici, culturali e produttivi del territorio - Educare al concetto di "bene comune" - Favorire il benessere fisico e psichico - Riflettere sul tema della sostenibilità ambientale - Avere cura di sé e degli altri

Destinatari

Altro

Risorse professionali

Interno

### Risorse materiali necessarie:

---

Laboratori

Informatica

Aule

Magna

Aula generica

Strutture sportive

Palestra

## ● LETTERE

---

Il dipartimento di lettere, diritto ed economia offre un ventaglio di attività da svolgersi sia al mattino sia in orario extrascolastico, rivolte a tutti gli studenti dell'Istituto e in sinergia con la realtà politica, culturale ed economica della città di Dalmine in particolare. Tra le proposte più significative sono da annoverare i laboratori storici a cura degli operatori della Fondazione Dalmine. Si tratta di percorsi volti a offrire ai ragazzi una conoscenza più approfondita e un'esperienza concreta della storia e dell'arte, della scienza e della tecnica, del nuovo mondo della robotica. Un'occasione preziosa per maturare capacità di ricerca, analisi e interpretazione dei fatti, oltre che per promuovere la conoscenza del territorio. Ogni anno una classe del triennio viene coinvolta in un progetto dal titolo "Raccontare la città industriale" che prevede la collaborazione con storici, fotografi, operatori video, per scoprire e raccontare il punto di vista dei giovani studenti di una città industriale attraverso la realizzazione di brevi filmati. Fra gli



obiettivi perseguiti dal dipartimento prioritaria è sicuramente la promozione della lettura, che si realizza attraverso la partecipazione ai vari concorsi organizzati dall'assessorato alla cultura del Comune di Dalmine e la lettura di quotidiani e riviste specialistiche. Per favorire la buona pratica della scrittura e un maggiore coinvolgimento degli studenti, da alcuni anni è attivo il blog d'Istituto, dal titolo emblematico "Il marconista", che offre uno spazio virtuale per pubblicare approfondimenti, riflessioni, curiosità, articoli sulle tematiche più diverse, dalle materie di studio all'attualità. Per supportare poi gli studenti di classe quarta e quinta intenzionati a sostenere il test d'ingresso al Politecnico, ogni anno una docente dell'Istituto effettua un apposito corso di comprensione verbale finalizzato a migliorare la competenza di lettura critica, inferenziale e lessicale dei discenti coinvolti. Il dipartimento propone altresì uscite sul territorio provinciale, regionale o nazionale alla scoperta di paesaggi, ambienti, testimonianze storiche e artistiche a integrazione degli apprendimenti curriculari. Da ultimo, ma non meno importante, i docenti di diritto ed economia utilizzando le ore di potenziamento realizzano progetti specifici, all'interno di ogni Consiglio di classe del biennio, legati ai temi dell'educazione civica (bullismo e cyberbullismo, educazione all'affettività) e svolgono percorsi tematici al triennio con approfondimenti sulle Istituzioni politiche, le carte costituzionali, i diritti fondamentali della persona.

## Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

---

- valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning
- sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità
- sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro





- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014

Priorità desunte dal RAV collegate

---

## ○ Risultati scolastici

### Priorità

Ridurre la dispersione scolastica implicita entro i limiti provinciali. Contrastare la dispersione scolastica attraverso azioni mirate a rafforzare le competenze di base e a favorire l'integrazione scolastica garantendo ad ogni studente la possibilità di raggiungere il successo formativo.

### Traguardo

Prevenire e contrastare la dispersione scolastica implicita attraverso l'ampliamento dei progetti per il consolidamento di competenze di base e la personalizzazione dell'offerta formativa anche con implementazione di materiale della DDI. Portare alla media regionale il numero di studenti in uscita con votazione 61-80.

### Risultati attesi

---

- Maturare capacità di ricerca, analisi e interpretazione dei fatti. - Promuovere la conoscenza del territorio

Destinatari

Gruppi classe

Risorse professionali

Interno



### Risorse materiali necessarie:

---

**Laboratori**

Con collegamento ad Internet

Informatica

**Aule**

Magna

Aula generica

## ● MATEMATICA

---

Il dipartimento di matematica ormai da anni, attiva il progetto di compresenza tra il docente titolare e un altro docente di matematica utilizzando le ore previste dalle cattedre di potenziamento assegnate all'istituto. Lo scopo è quello di ampliare l'apprendimento e rafforzare i momenti di recupero in itinere. A livello elettivo, inoltre, il dipartimento propone tutti gli anni la partecipazione a giochi matematici organizzati da enti esterni (MATEpristem, Olimpiadi della matematica) e la partecipazione alla Summer School organizzata dalla università di Bergamo per gli alunni di classe quarta.

### Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

---

- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014



Priorità desunte dal RAV collegate

---

### ○ Risultati scolastici

#### Priorità

Ridurre la dispersione scolastica implicita entro i limiti provinciali. Contrastare la dispersione scolastica attraverso azioni mirate a rafforzare le competenze di base e a favorire l'integrazione scolastica garantendo ad ogni studente la possibilità di raggiungere il successo formativo.

#### Traguardo

Prevenire e contrastare la dispersione scolastica implicita attraverso l'ampliamento dei progetti per il consolidamento di competenze di base e la personalizzazione dell'offerta formativa anche con implementazione di materiale della DDI. Portare alla media regionale il numero di studenti in uscita con votazione 61-80.

### Risultati attesi

---

Ampliare l'apprendimento e rafforzare i momenti di recupero in itinere.

Destinatari

Gruppi classe

Risorse professionali

Interno

### Risorse materiali necessarie:

---

Laboratori

Con collegamento ad Internet

Informatica



Aule

Aula generica

## ● INGLESE

---

F.C.E. - First Certificate in English - Level B2 (Independent User - Vantage - Quadro Comune Europeo di Riferimento del Consiglio d'Europa). Attività elettiva a cura del Dipartimento di Inglese. Corso di lingua, svolto in Istituto in orario extracurricolare, in preparazione alla Certificazione Cambridge. L'esame viene sostenuto presso un ente accreditato: Authorised Exam Centre. La certificazione costituisce credito sia a livello universitario che nel mondo del lavoro. MOOCs: Massive Open Online Courses - Attività opzionali extracurricolari, rivolte sia al biennio che al triennio con specificità diverse, sia per i contenuti (grammatica, civiltà, letteratura) che per il livello di lingua richiesto (Level B1 – Level B2). Potenziamento: attività obbligatoria curricolare rivolta alle classi del biennio. Con riferimento agli Obiettivi Specifici di Apprendimento, si svolgono attività di sostegno, revisione, approfondimento e di sviluppo delle competenze.

### Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

---

- valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti



Priorità desunte dal RAV collegate

---

## ○ Risultati scolastici

### Priorità

Ridurre la dispersione scolastica implicita entro i limiti provinciali. Contrastare la dispersione scolastica attraverso azioni mirate a rafforzare le competenze di base e a favorire l'integrazione scolastica garantendo ad ogni studente la possibilità di raggiungere il successo formativo.

### Traguardo

Prevenire e contrastare la dispersione scolastica implicita attraverso l'ampliamento dei progetti per il consolidamento di competenze di base e la personalizzazione dell'offerta formativa anche con implementazione di materiale della DDI. Portare alla media regionale il numero di studenti in uscita con votazione 61-80.

Risultati attesi

---

La certificazione costituisce credito sia a livello universitario che nel mondo del lavoro.

Destinatari

Gruppi classe

Risorse materiali necessarie:

---

Laboratori

Informatica

Aule

Aula generica



## ● SCIENZE INTEGRATE

A completamento e integrazione del curriculum, il dipartimento di scienze integrate, propone una serie di attività integrative, suddivise tra obbligatorie, opzionali di classe, ed elettive, finalizzate al consolidamento e all'ampliamento delle competenze disciplinari. Attività obbligatorie di classe

Compresenza matematica e fisica: i docenti di matematica e fisica, secondo un calendario da loro definito, nel secondo periodo dell'anno scolastico svolgono l'attività di fisica in parallelo alla spiegazione matematica al fine di favorire negli studenti la comprensione e l'importanza degli strumenti matematici" Progetto potenziamento laboratorio di Biologia: gli studenti di classe seconda, divisi in due gruppi, svolgono settimanalmente attività di laboratorio di biologia al fine di migliorare la comprensione di concetti teorici e quindi migliorare l'apprendimento. A tale attività vi è una figura docente dedicata (ITP di Chimica di potenziamento) Progetto potenziamento piattaforme di simulazione e integrazione al laboratorio di chimica e fisica": con tale progetto si intende dare più spazio all'attività sperimentale delle materie chimica e fisica incrementando, ove possibile di un'ora settimanale, l'attività di laboratorio delle discipline citate perché facendo gli studenti imparano anche ad astrarre in un contesto nuovo. Progetto "Marconi-Covestro: sostegno e motivazione" per la classe 1A: Il progetto si articola su cinque anni di corso e nasce nel 2017 dall'esigenza di sostenere, guidare, istruire, preparare il neonato indirizzo chimico. Il percorso prevede tre incontri organizzati dall'azienda madrina COVESTRO al fine di informare, educare, sostenere e motivare allo studio gli studenti. Le tematiche affrontate sono: presentazione di una grossa azienda, sicurezza, ambiente e sostenibilità. Riflessione in classe alunni e docenti dopo ogni incontro e produzione di un lavoro proposto dagli studenti. Attività opzionali di classe Visita a Padova di una giornata: Alla scoperta di Padova lettura della storia della città attraverso i suoi monumenti storici con visita agli affreschi di Giotto nella Cappella degli Scrovegni. La partecipazione ai laboratori ha come scopo quello di stimolare i giovani studenti e aiutarli a comprendere con i giusti obiettivi cosa richiede il mondo del lavoro. Laboratorio "A tutto gas": al fine di comprendere meglio uno stato fisico non sempre visibile, si propone l'attività che intende porre l'accento sullo stato gassoso finalizzando l'attività alla comprensione delle leggi dei gas. Attività elettive del singolo studente Società chimica Italiana "giochi della chimica": gara che permette agli studenti di verificare sul campo la propria preparazione in ambito chimico cimentandosi in una gara, differenziata per tipologia di istituto e tra biennio e triennio, che presenta una fase regionale, una nazionale e una internazionale. Progetto "Marconi-Covestro: sostegno e motivazione": DEBATE per la classe 2A Argomentare e dibattere. Sono questi gli elementi chiave del debate. Ed è su questi pilastri che si fonda tutta l'efficacia di una metodologia che aiuta i ragazzi a sviluppare sia soft skill che capacità



curricolari. In primo luogo, il debate stimola il ragionamento: spinge a trovare idee, ad associarle ma anche a maneggiarle in modo intelligente e flessibile. Ci sono poi tutti gli insegnamenti legati alla necessità di parlare in pubblico: trovare il giusto tono di voce, argomentare in modo accattivante, attirare e mantenere l'attenzione sempre vigile, riuscire a persuadere. Infine, nella pratica del debate vengono stimolate e sviluppate una serie di abilità e capacità tutt'altro che secondarie, come creatività, ironia, umiltà, lavoro di gruppo, problem solving. Il tutto senza dimenticare l'importanza di proporre agli studenti un "gioco" che sa essere soprattutto molto divertente. L'attività prevede una competizione che invita gli studenti a proporre il loro pensiero a favore o contro su tematiche attuali (es materiali innovativi, fonte energetiche rinnovabili, agenda 2030 etc) data competizione: aprile 2022 ore 9-11 e 11-13 in presenza sede Covestro e si articola in: a) Lezione di formazione/informazione a cura dell'azienda madrina Covestro ed Invito al DEBATE relatrice dott.ssa Scannavini : gennaio a. Preparazione degli studenti (collaborazione docenti e alunni) febbraio-marzo b. competizione in sede Covestro aprile Stage Orienta terze medie: laboratori di chimica, fisica e biologia per l'orientamento delle terze medie; gli studenti delle classi seconde, alunni tutor, seguono gli studenti delle terze medie, protagonisti della realizzazione di semplici esperimenti. Open Day Laboratori di chimica fisica scienze: laboratori di chimica, fisica e biologia: gli studenti delle classi seconde, nella veste di tutor, presentano ai visitatori i laboratori e le attività da loro svolte. Marconi's lab: laboratori finalizzati alla realizzazione di progetti per il Marconi's Day; l'attività è rivolta agli studenti che avessero bisogno di uno spazio laboratoriale per lo sviluppo di progetti in particolare per la presentazione di lavori originali al concorso indetto in occasione della manifestazione finale dell'Istituto (Marconi's Day). MOOC (scienze/biologia, chimica, fisica): attività di apprendimento autonomo obbligatorio/elettivo da svolgere sia per ampliare consolidare le proprie conoscenze sia per completare il curriculum scolastico

## Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

---

- valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning
- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
- sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio



- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti

Priorità desunte dal RAV collegate

---

## ○ Risultati scolastici

### Priorità

Ridurre la dispersione scolastica implicita entro i limiti provinciali. Contrastare la dispersione scolastica attraverso azioni mirate a rafforzare le competenze di base e a favorire l'integrazione scolastica garantendo ad ogni studente la possibilità di raggiungere il successo formativo.

### Traguardo

Prevenire e contrastare la dispersione scolastica implicita attraverso l'ampliamento dei progetti per il consolidamento di competenze di base e la personalizzazione dell'offerta formativa anche con implementazione di materiale della DDI. Portare alla media regionale il numero di studenti in uscita con votazione 61-80.

Risultati attesi

---

- Migliorare la comprensione di concetti teorici e quindi migliorare l'apprendimento.

Destinatari

Gruppi classe





Risorse professionali

Interno

Risorse materiali necessarie:

**Laboratori**

Chimica

Fisica

Scienze

**Aule**

Aula generica

## ● INFORMATICA

Olimpiadi Italiane di Informatica, organizzate da MIUR e AICA, per far emergere e valorizzare le eccellenze nell'ambito informatico. Linux Day, la principale manifestazione italiana, che si svolge ogni anno ad ottobre, dedicata a Linux, al software libero, alla cultura aperta ed alla condivisione. Sorint4School, piattaforma di corsi online e on demand, prevede inoltre un laboratorio di sperimentazione, che mette prova e dà visibilità a progetti IT personali o scolastici. CISCO Networking Academy, piattaforma di corsi e certificazioni CISCO, sia come attività elettiva sia come percorsi di classe. Progetti e percorsi PCTO elettivi con realtà del territorio (Aziende, Comune di Dalmine, Istituti Comprensivi, Biblioteche) e enti e associazioni del terzo settore. Partecipazione a concorsi in ambito informatico, come ad esempio School Contest organizzato annualmente da Sorint.

Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro



- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese
- definizione di un sistema di orientamento

Priorità desunte dal RAV collegate

---

## ○ Risultati scolastici

### Priorità

Ridurre la dispersione scolastica implicita entro i limiti provinciali. Contrastare la dispersione scolastica attraverso azioni mirate a rafforzare le competenze di base e a favorire l'integrazione scolastica garantendo ad ogni studente la possibilità di raggiungere il successo formativo.

### Traguardo

Prevenire e contrastare la dispersione scolastica implicita attraverso l'ampliamento dei progetti per il consolidamento di competenze di base e la personalizzazione dell'offerta formativa anche con implementazione di materiale della DDI. Portare alla media regionale il numero di studenti in uscita con votazione 61-80.

Risultati attesi

---



Ampliare e consolidare le conoscenze informatiche.

Destinatari	Gruppi classe
Risorse professionali	Interno

Risorse materiali necessarie:

Laboratori	Informatica
Aule	Aula generica

## ● TIN-STA

Progetto potenziamento laboratorio di STA: TIN e STA sono discipline fortemente laboratoriali; la materia di Scienze e Tecnologie Applicate, in particolare, nell'ottica della riforma costituisce il contesto metodologico in cui integrare i saperi formali delle varie scienze (chimica, matematica, fisica, ecc) con quelli delle moderne tecnologie oggetto di studio del triennio: il nostro Istituto valorizza la centralità dell'attività di laboratorio, quale luogo preferenziale dell'apprendimento per un istituto tecnico, in cui approfondire, integrare e sistematizzare abilità e conoscenze apprese anche in altri contesti, dedicando per l'insegnamento di STA, una risorsa docente aggiuntiva (ITP di laboratorio di STA). Il dipartimento, inoltre, sceglie da anni di non adottare libri di testo per TIN e STA, chiedendo altresì l'acquisto di un kit completo di componenti della board arduino, quale strumento didattico utile a sperimentare attività pratiche di tipo progettuale per favorire una didattica laboratoriale incentrata sulla soluzione di problemi reali. A completamento e integrazione del curriculum, il dipartimento TIN\_STA, propone una serie di attività integrative, suddivise tra obbligatorie, opzionali di classe, ed elettive, finalizzate al consolidamento delle competenze disciplinari (con particolare riguardo alle nuove conoscenze e abilità specifiche del Framework DigCompEdu, nostro riferimento per le competenze necessarie al "Docente Digitale") e interdisciplinari (competenze trasversali di CITTADINANZA): Attività obbligatorie a completamento del curriculum UDA CONTRO IL BULLISMO E CYBERBULLISMO (TIN): "La rete non dimentica" Competenze di riferimento DigiCompEdu n.2: Comunicazione e collaborazione e n.4. Sicurezza) UDA ORIENTA SECONDE (STA) "Orientamento classi seconde: orientarsi per il futuro" Competenza di riferimento DigiCompEdu n.5: Problem Solving) Attività



opzionali di classe Partecipazione a Europe Code Week 2021: è una campagna di sensibilizzazione e alfabetizzazione lanciata nel 2013 per favorire la diffusione del pensiero computazionale attraverso il coding. Competenza di riferimento DigiCompEdu n.5: Problem Solving Attività elettive (del singolo studente) Olimpiadi di Problem Solving: gare di Problem solving tradizionali, di coding, programmazione e makers. Finalità delle competizioni: • stimolare la crescita delle competenze di "Problem Solving" e valorizzare le eccellenze presenti nelle scuole; • favorire lo sviluppo e la diffusione del pensiero computazionale; • promuovere la diffusione della cultura informatica come strumento di formazione nei processi educativi (meta competenze); • sottolineare l'importanza del pensiero computazionale come strategia generale per affrontare i problemi, come metodo per ottenere la soluzione e come linguaggio universale per comunicare con gli altri; • integrare le esperienze di coding, makers e programmazione in un riferimento metodologico più ampio che ne permetta la piena valorizzazione educativa (Competenze di riferimento DigiCompEdu n.5: Problem Solving e n.3 Creazione di contenuti digitali) Progetto WebTrotter: la competizione mette a tema la ricerca intelligente di dati e informazioni in rete, avendo come obiettivo la formazione a un uso appropriato degli strumenti digitali, le cui potenzialità non vengono adeguatamente sfruttate senza un approccio sistematico, critico e consapevole da parte dell'utente. Le competizioni si propongono di stimolare la formazione a un uso appropriato dei nuovi strumenti digitali, le cui potenzialità non vengono adeguatamente sfruttate senza un approccio sistematico, critico e consapevole da parte dell'utente. (competenza di riferimento DigiCompEdu n.1: Informazione e alfabetizzazione nella ricerca dei dati, DATA LITERACY) Certificazione Arduino Fundamentals: preparazione all'esame l'esame Arduino Fundamentals per certificare le proprie conoscenze di Arduino nel campo della programmazione e dell'elettronica. Sviluppato in collaborazione con interaction designer e ingegneri elettronici, l'esame per la certificazione Arduino Fundamentals valuta le competenze sull'uso della piattaforma di Arduino, sui fondamenti di programmazione ed elettronica attraverso esperimenti interattivi divertenti. Stage Orienta terze medie : laboratori di coding/arduino/robotica per l'orientamento delle terze medie; agli studenti del biennio, nella veste di tutor, aiutano allievi visitatori delle terze medie, nella realizzazione di piccoli progetti con le lego EV3 e arduino, programmando attraverso linguaggi visuali o a blocchi quali Scratch. Marconi's lab: laboratori on-demand finalizzati alla realizzazione di progetti di TIN\_STA per il Marconi's Day; l'attività è rivolta agli studenti che avessero bisogno di uno spazio laboratoriale per lo sviluppo di progetti in particolare per la presentazione di lavori originali al concorso indetto in occasione della manifestazione finale dell'Istituto (Marconi's Day). Infine Il Dipartimento TIN-STA propone, ai fini del completamento dell'offerta formativa curricolare, i MOOC (Massive Open Online Courses) corsi on line gratuiti per offrire uno strumento di autoapprendimento valido per studenti e studentesse. I MOOC, attualmente proposti, sono prodotti dai docenti interni dell'istituto e fruibili attraverso la piattaforma Moodle della scuola



sono i seguenti: MOOC: HW DEL PC MOOC: Arduino e i motori in corrente continua MOCC: Arduino e i servomotori

## Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

---

- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014

## Priorità desunte dal RAV collegate

---

### ○ Risultati scolastici

#### Priorità

Ridurre la dispersione scolastica implicita entro i limiti provinciali. Contrastare la dispersione scolastica attraverso azioni mirate a rafforzare le competenze di base e a favorire l'integrazione scolastica garantendo ad ogni studente la possibilità di raggiungere il successo formativo.

#### Traguardo

Prevenire e contrastare la dispersione scolastica implicita attraverso l'ampliamento dei progetti per il consolidamento di competenze di base e la personalizzazione



dell'offerta formativa anche con implementazione di materiale della DDI. Portare alla media regionale il numero di studenti in uscita con votazione 61-80.

## Risultati attesi

---

Integrare i saperi formali delle varie scienze (chimica, matematica, fisica, ecc) con quelli delle moderne tecnologie .

Destinatari	Gruppi classe
Risorse professionali	Interno

## Risorse materiali necessarie:

---

<b>Laboratori</b>	Chimica
	Disegno
	Elettronica
	Elettrotecnica
	Fisica
	Informatica
	Scienze
<b>Aule</b>	Aula generica

## ● DIPARTIMENTO DI CHIMICA

---

A completamento e integrazione del curriculum, il dipartimento di Chimica, propone una serie di attività integrative, suddivise per anno di corso, tra obbligatorie, opzionali di classe, ed elettive, finalizzate al consolidamento e all'ampliamento delle competenze disciplinari. CLASSE 3Ac:



Attività obbligatorie di classe Progetto potenziamento: gli studenti di classe terza, svolgono settimanalmente attività pratica di laboratorio di tecnologie chimiche e industriali al fine di migliorare la comprensione di concetti teorici e quindi migliorare l'apprendimento. A tale attività è preposta una figura docente dedicata (ITP di Chimica di potenziamento) Analisi acqua al fiume Brembo: sperimentare sul campo quanto trattato in laboratorio e in classe. L'attività è inoltre finalizzata alla sostenibilità ambientale e a vedere il pianeta come una risorsa fondamentale della vita (a cura del docente di IRC) Banco prova perdita di carico. Attività opzionali di classe Visita a Padova di una giornata: Alla scoperta di Padova lettura della storia della città attraverso i suoi monumenti storici con visita agli affreschi di Giotto nella Cappella degli Scrovegni. La partecipazione ai laboratori ha come scopo quello di stimolare i giovani studenti e aiutarli a comprendere con i giusti obiettivi cosa richiede il mondo del lavoro. Laboratorio "A tutto gas": al fine di comprendere meglio uno stato fisico non sempre visibile, si propone l'attività che intende porre l'accento sullo stato gassoso finalizzando l'attività alla comprensione delle leggi dei gas. CLASSE 5Ac: Attività obbligatoria di classe: Analisi acqua al fiume Brembo: sperimentare sul campo quanto trattato in laboratorio e in classe ed essere tutor per gli studenti di classe 3. L'attività è inoltre finalizzata alla sostenibilità ambientale e a vedere il pianeta come una risorsa fondamentale della vita (a cura del docente di IRC) Orientamento: progetto PLS UniMI Incontri con aziende ed esperti esterni del settore: associazione AIRI ricercatori CLASSI 3Ac, 4Ac, 5Ac: Attività obbligatorie PLS UNIMI laboratori (obbligatoria di classe se a distanza, opzionale in presenza): vengono trattati temi quali: Biocatalisi, Chiralità, Bioplastica, Nanotecnologie (nanoparticelle colore e arte), Materiali super idrorepellenti, Riconoscimento dei pigmenti e delle tecniche pittoriche, Analizziamo l'acqua, Inquinanti strani e come trovarli, Progetto "Marconi-Covestro: sostegno e motivazione": Il progetto si articola su cinque anni di corso e nasce nel 2017 dall'esigenza di sostenere, guidare, istruire, preparare il neonato indirizzo chimico. Il percorso prevede per la classe terza tre incontri organizzati dall'azienda madrina COVESTRO al fine di informare, educare, sostenere e motivare allo studio gli studenti. Le tematiche affrontate sono: presentazione di una grossa azienda, sicurezza, ambiente e sostenibilità. Riflessione in classe alunni e docenti dopo ogni incontro e produzione di un lavoro proposto dagli studenti. Il percorso prevede per la classe quinta Attività di PCTO in azienda Covestro: 3 studenti parteciperanno in sede Covestro a un Controllo Qualità mediante strumento Gascromatografo. L'attività verrà corredata di immagini, video e presentazione e verrà relazionata alla classe. A cura di docenti e alunni: a. Realizzazione di un prodotto da parte degli studenti che presenzieranno in azienda da presentare alla classe b. Valutazione del lavoro a cura dei docenti periodo: aprile 2022 Per tutte e tre le classi di indirizzo è prevista la visita in azienda alla fine del mese di aprile. Attività opzionali Visite di dipartimento mirate: (es MADE EXPO, laboratori di analisi acque, etc.) attività finalizzate ad aiutare lo studente ad ampliare la sua preparazione e conoscenza. Attività elettive del singolo studente PLS UNIMI e Società chimica Italiana "giochi



della chimica": gara che permette agli studenti di verificare sul campo la propria preparazione in ambito chimico cimentandosi in una gara, differenziata per tipologia di istituto e tra biennio e triennio, che presenta una fase regionale, una nazionale e una internazionale. Summer school per la classe 4: E' dedicata agli studenti del quarto anno della Scuola Superiore e può essere riconosciuta come Percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex-Alternanza Scuola/Lavoro). Prevede la permanenza degli studenti in laboratorio per tre giornate (solitamente la prima settimana dopo la chiusura delle scuole a giugno) e porta alla realizzazione di una cella fotovoltaica di Grätzel. L'attività si intitola "Energia "verde": dal mirtillo alla corrente elettrica costruiamo ed utilizziamo la pila solare di Grätzel". Attraverso un percorso laboratoriale, lo studente può affrontare diversi aspetti della ricerca sperimentale nei settori della chimica organica, inorganica, analitica e fisica. Nei giorni della Summer School, gli studenti affrontano anche l'EChemTest (European Chemistry Test), prodotto da ECTN (European Chemistry Thematic Network, fondato dalla Commissione Europea e comprendente circa 120 Università e Società Chimiche Europee). L'EChemTest, erogato in lingua italiana, permette allo studente di autovalutare la propria conoscenza della chimica, mettendola a confronto con quella media del contesto europeo Progetto "Marconi-Covestro: sostegno e motivazione": DEBATE Argomentare e dibattere. Sono questi gli elementi chiave del debate. Ed è su questi pilastri che si fonda tutta l'efficacia di una metodologia che aiuta i ragazzi a sviluppare sia soft skill che capacità curricolari. In primo luogo, il debate stimola il ragionamento: spinge a trovare idee, ad associarle ma anche a maneggiarle in modo intelligente e flessibile. Ci sono poi tutti gli insegnamenti legati alla necessità di parlare in pubblico: trovare il giusto tono di voce, argomentare in modo accattivante, attirare e mantenere l'attenzione sempre vigile, riuscire a persuadere. Infine, nella pratica del debate vengono stimulate e sviluppate una serie di abilità e capacità tutt'altro che secondarie, come creatività, ironia, umiltà, lavoro di gruppo, problem solving. Il tutto senza dimenticare l'importanza di proporre agli studenti un "gioco" che sa essere soprattutto molto divertente. L'attività prevede una doppia competizione in lingua italiana e inglese che invita gli studenti a proporre il loro pensiero a favore o contro su tematiche attuali (es materiali innovativi, fonte energetiche rinnovabili, agenda 2030, la chimica nei vari settori etc) data competizione: aprile 2022 ore 9-11 e 11-13 in presenza: sede Covestro-Polo Filago e si articola in: a) Lezione di formazione/informazione a cura dell'azienda madrina Covestro ed Invito al DEBATE relatrice dott.ssa Scannavini : gennaio a. Preparazione degli studenti (collaborazione docenti e alunni) febbraio-marzo b. competizione in sede Covestro aprile Stage Orienta terze medie: laboratori di chimica, fisica e biologia per l'orientamento delle terze medie; gli studenti delle classi seconde, alunni tutor, seguono gli studenti delle terze medie, protagonisti della realizzazione di semplici esperimenti. Open Day Laboratori di chimica fisica scienze: laboratori di chimica, fisica e biologia: gli studenti delle classi seconde, nella veste di tutor, presentano ai visitatori i laboratori e le attività da loro svolte. Marconi's lab: laboratori finalizzati alla





realizzazione di progetti per il Marconi's Day; l'attività è rivolta agli studenti che avessero bisogno di uno spazio laboratoriale per lo sviluppo di progetti in particolare per la presentazione di lavori originali al concorso indetto in occasione della manifestazione finale dell'Istituto (Marconi's Day). Partecipazione da remoto a Seminari e Conferenze mirate: offerte da PLS UNIMI, società chimica Italiana, i Lincei etc (es seminario Chimica e creatività). MOOC: attività di apprendimento autonomo obbligatorio/elettivo da svolgere sia per ampliare consolidare le proprie conoscenze (elettivo) sia per completare il monte ore del curriculum scolastico (obbligatorio).

## Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

---

- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti
- individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti

## Priorità desunte dal RAV collegate

---

### ○ Risultati scolastici

#### Priorità

Ridurre la dispersione scolastica implicita entro i limiti provinciali. Contrastare la dispersione scolastica attraverso azioni mirate a rafforzare le competenze di base e a favorire l'integrazione scolastica garantendo ad ogni studente la possibilità di



raggiungere il successo formativo.

### Traguardo

Prevenire e contrastare la dispersione scolastica implicita attraverso l'ampliamento dei progetti per il consolidamento di competenze di base e la personalizzazione dell'offerta formativa anche con implementazione di materiale della DDI. Portare alla media regionale il numero di studenti in uscita con votazione 61-80.

### Risultati attesi

---

Affrontare diversi aspetti della ricerca sperimentale nei settori della chimica organica, inorganica, analitica e fisica.

Destinatari	Gruppi classe
Risorse professionali	Interno

### Risorse materiali necessarie:

---

Laboratori	Chimica
	Fisica
	Informatica
	Scienze
Aule	Aula generica

## ● Dipartimento di Elettronica ed Elettrotecnica

---

Il Dipartimento di Elettronica ed Elettrotecnica avendo tre articolazioni (Elettronica, Elettrotecnica, Automazione) organizza delle attività rivolte alle classi del triennio, suddivise in



elettive, obbligatorie, opzionali rivolte alle classi del triennio. Incontri con aziende ed esperti esterni del settore: attività obbligatorie svolte sia in orario curricolare che extra curricolare. Possono essere svolti in presenza presso l'istituto scolastico in Aula Magna o a distanza utilizzando la piattaforma Teams. ST, costruiamo il futuro: attività elettiva rivolta alle classi del 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> anno articolazione elettronica in collaborazione con la ST Microelettronica svolta in sia orario curricolare che extra curricolare. Partecipazione a webinar organizzati da ST sulla programmazione della scheda STM-32 e partecipazione al concorso richiede che vengano sviluppati dispositivi elettronici su un tema assegnato. Progetto EDUCATIONAL ABB divisione ROBOTICA: attività elettiva rivolta a tutti gli studenti svolta in sia orario curricolare che extra curricolare. L'attività consiste nel seguire delle lezioni teoriche e svolgere esercitazioni pratiche di robotica utilizzando il software di simulazione 3D RobotStudio e acquisizione di un attestato di competenza in RobotStudio e Programmazione RAPID base dopo un esame svolto dagli esperti ABB. Olimpiadi Automazione di Siemens: attività elettiva rivolta agli studenti del 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> anno dell'articolazione Automazione svolta in sia orario curricolare che extra curricolare. Il Concorso ha come principale obiettivo quello di offrire la possibilità al mondo della Scuola tecnica e professionale di misurarsi con quello dell'Automazione e dell'Industria 4.0. Viene proposta la realizzazione di un progetto di Automazione reale creato obbligatoriamente utilizzando il software Siemens TIA PORTAL e con l'impiego di PLC SIMATIC S7-1200 o SIMATIC S7-1500 o ET200SP OPEN CONTROLLER. Progetti in collaborazione con l'Università di Bergamo Dipartimento di Ingegneria. Visita d'istruzione alla Gewiss di Cenate attività elettiva svolta in orario curricolare. La finalità è la conoscenza dell'azienda, della sua organizzazione e ciò che costituisce il risultato dell'attività produttiva. Marconi's Lab: attività elettiva svolta in sia orario curricolare che extra curricolare. L'attività è finalizzata ad offrire a tutti gli studenti dell'indirizzo Elettronica/Elettrotecnica l'opportunità di cimentarsi nella realizzazione di prototipi di tipo elettronico-automatico. Essa è principalmente rivolta agli studenti che avessero bisogno di uno spazio laboratoriale per lo sviluppo di progetti oppure per la presentazione di lavori originali al concorso indetto in occasione della manifestazione finale dell'Istituto (Marconi's Day). Il Dipartimento di Elettrotecnica ed Elettronica propone, ai fini del completamento dell'offerta formativa curricolare, i MOOC (Massive Open Online Courses) corsi on line gratuiti per offrire uno strumento di autoapprendimento valido per studenti e studentesse. I MOOC, attualmente proposti, sono prodotti dai docenti interni dell'istituto e fruibili attraverso la piattaforma Moodle della scuola sono i seguenti: Domotica e Automazione edifici KNX: attività obbligatoria per il triennio durata 10 ore. Obiettivo del corso è quello di fornire ai partecipanti competenze teoriche e pratiche riguardanti le soluzioni di Home & Building Automation basate su protocollo standard KNX per massimizzare flessibilità, comfort, sicurezza ed efficienza energetica, in particolare per gli edifici di nuova realizzazione. Cabine elettriche: attività obbligatoria per la classe 5<sup>a</sup> articolazione Elettrotecnica e opzionale per le classi 5<sup>a</sup> delle articolazioni Elettronica ed



Automazione, durata 30 ore. Il seguente corso si rivolge agli studenti che desiderano approfondire le proprie conoscenze tecniche riguardanti la progettazione di una cabina elettrica MT/BT. Si approfondiscono tutti i riferimenti normativi e alcune indicazioni progettuali dei principali componenti che vengono installati in una cabina elettrica MT/BT.

## Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

---

- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese
- incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti
- individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti
- definizione di un sistema di orientamento

## Priorità desunte dal RAV collegate

---



## ○ Risultati scolastici

### Priorità

Ridurre la dispersione scolastica implicita entro i limiti provinciali. Contrastare la dispersione scolastica attraverso azioni mirate a rafforzare le competenze di base e a favorire l'integrazione scolastica garantendo ad ogni studente la possibilità di raggiungere il successo formativo.

### Traguardo

Prevenire e contrastare la dispersione scolastica implicita attraverso l'ampliamento dei progetti per il consolidamento di competenze di base e la personalizzazione dell'offerta formativa anche con implementazione di materiale della DDI. Portare alla media regionale il numero di studenti in uscita con votazione 61-80.

## ○ Risultati a distanza

### Priorità

Monitoraggio dei risultati a distanza degli studenti in uscita nei percorsi universitari e della convergenza tra titolo di studio e ambito lavorativo.

### Traguardo

Realizzazione di un data base per la raccolta e analisi dei dati.

## Risultati attesi

Approfondire le conoscenze tecniche .

Destinatari

Gruppi classe

Risorse professionali

Interno



Risorse materiali necessarie:

---

Laboratori	Elettronica
	Elettrotecnica
	Informatica
	Meccanico
Aule	Aula generica

## ● TELECOMUNICAZIONI

---

CLASSE TERZA: Corso formazione7orientamento con PROJECT INFORMATICA Corsi Online con SORINT Lab. CLASSE QUINTA: Visita al MIX di Milano Partecipazione ONLINE al Linux Day Partecipazione a Milano al Laboratorio CISCO Corso formazione7orientamento con PROJECT INFORMATICA Corsi Online con SORINT Lab. Incontri di presentazione, orientativi e conferenze (anche Online) da parte di Aziende del settore. Per tutti la possibilità di partecipare al Marconi's Day.

Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

---

- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
  - sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla



produzione e ai legami con il mondo del lavoro

- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014
- incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti

Priorità desunte dal RAV collegate

---

## ○ Risultati scolastici

### Priorità

Ridurre la dispersione scolastica implicita entro i limiti provinciali. Contrastare la dispersione scolastica attraverso azioni mirate a rafforzare le competenze di base e a favorire l'integrazione scolastica garantendo ad ogni studente la possibilità di raggiungere il successo formativo.

### Traguardo

Prevenire e contrastare la dispersione scolastica implicita attraverso l'ampliamento dei progetti per il consolidamento di competenze di base e la personalizzazione dell'offerta formativa anche con implementazione di materiale della DDI. Portare alla media regionale il numero di studenti in uscita con votazione 61-80.

---

## ○ Risultati a distanza



### Priorità

Monitoraggio dei risultati a distanza degli studenti in uscita nei percorsi universitari e della convergenza tra titolo di studio e ambito lavorativo.

### Traguardo

Realizzazione di un data base per la raccolta e analisi dei dati.

## Risultati attesi

---

Approfondire le conoscenze tecniche .

Destinatari	Gruppi classe
Risorse professionali	Interno

## Risorse materiali necessarie:

---

Laboratori	Informatica
Aule	Aula generica

## ● ECCELLENZE

---

Principali azioni: ECCELLENZE GENNAIO: periodo pausa didattica - Attività laboratoriali gestite da docenti interni o da esperti esterni. Obiettivi formativi e competenze attese Premiare gli studenti meritevoli di tutte le classi del biennio e del triennio attraverso attività accattivanti e allo stesso tempo utili alla formazione degli studenti. Sviluppare e potenziare le specifiche competenze tecniche e le soft skills. TECNICAMENTE 2.0 Attività riservata alle eccellenze del triennio, in collaborazione con Adecco. Evento che interessa gli istituti tecnici e si articola in varie fasi: - presentazione aziende partner e relativi progetti - assegnazione progetti a gruppi di studenti - project work in azienda e a scuola - presentazione dei progetti - votazione da parte della giuria e premiazione del migliore progetto in gara. Obiettivi formativi e competenze attese Premiare gli





studenti meritevoli attraverso attività accattivanti e nello stesso tempo utili alla formazione degli studenti e all'orientamento post diploma. Sviluppare e potenziare le specifiche competenze tecniche e le soft skills. IO E LODE Iniziativa promossa dal Gruppo Giovani Imprenditori di Confindustria Bergamo, in collaborazione con l'Ufficio Scolastico per la Lombardia di Bergamo, per premiare gli studenti che si sono particolarmente distinti frequentando le classi dalla 1° alla 4° degli istituti superiori di città e provincia

Obiettivi formativi e competenze attese: Premiare gli studenti meritevoli attraverso attività accattivanti e nello stesso tempo utili alla formazione degli studenti, allo sviluppo del loro potenziale e all'orientamento post diploma. Sviluppare e potenziare le specifiche competenze tecniche e le soft skills

Partecipazione ad eventi e concorsi: partecipazione ad iniziative culturali e specifiche delle aree d'indirizzo promosse dal territorio

Obiettivi formativi e competenze attese: Valorizzare e premiare gli studenti meritevoli mediante la partecipazione ad eventi che stimolino la loro curiosità e li aiutino a sviluppare e potenziare le specifiche competenze tecniche e le soft skills.

## Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

---

- valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning
  - potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
  - sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità
  - sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali
  - sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro
  - potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del



bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014

- apertura pomeridiana delle scuole e riduzione del numero di alunni e di studenti per classe o per articolazioni di gruppi di classi, anche con potenziamento del tempo scolastico o rimodulazione del monte orario rispetto a quanto indicato dal regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 2009, n. 89
- incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti
- definizione di un sistema di orientamento

Priorità desunte dal RAV collegate

---

## ○ Risultati scolastici

### Priorità

Ridurre la dispersione scolastica implicita entro i limiti provinciali. Contrastare la dispersione scolastica attraverso azioni mirate a rafforzare le competenze di base e a favorire l'integrazione scolastica garantendo ad ogni studente la possibilità di raggiungere il successo formativo.

### Traguardo

Prevenire e contrastare la dispersione scolastica implicita attraverso l'ampliamento dei progetti per il consolidamento di competenze di base e la personalizzazione dell'offerta formativa anche con implementazione di materiale della DDI. Portare alla media regionale il numero di studenti in uscita con votazione 61-80.

---



### ○ Risultati a distanza

#### Priorità

Monitoraggio dei risultati a distanza degli studenti in uscita nei percorsi universitari e della convergenza tra titolo di studio e ambito lavorativo.

#### Traguardo

Realizzazione di un data base per la raccolta e analisi dei dati.

### Risultati attesi

---

Valorizzare gli studenti eccellenti di tutte le classi con attività volte alla formazione culturale, tecnica e linguistica degli studenti meritevoli in collaborazione con enti esterni.

Destinatari

Gruppi classe

Risorse professionali

Interno

### Risorse materiali necessarie:

---

**Laboratori**

Con collegamento ad Internet

Chimica

Disegno

Elettronica

Elettrotecnica

Fisica

Informatica

Meccanico



## L'OFFERTA FORMATIVA

Iniziative di ampliamento dell'offerta formativa

PTOF 2022 - 2025

Aule

Scienze

Magna

Aula generica

Strutture sportive

Palestra



## Valutazione degli apprendimenti

Ordine scuola: SCUOLA SECONDARIA II GRADO

---

"GUGLIELMO MARCONI" - BGTF160001

### Criteri di valutazione comuni

Criteri di valutazione comuni:

La scuola ha elaborato un proprio curriculum a partire dai documenti ministeriali di riferimento. Sono stati definiti i profili di competenze per le varie discipline e anni di corso. Le attività di ampliamento dell'offerta formativa sono inserite nel progetto educativo di scuola. Gli obiettivi e le abilità/competenze da raggiungere con queste attività sono definiti in modo chiaro. Nella scuola sono presenti referenti e/o gruppi di lavoro sulla progettazione didattica e/o la valutazione degli studenti e dipartimenti disciplinari. La progettazione didattica viene effettuata in modo condiviso per ambiti disciplinari. I docenti utilizzano modelli comuni per la progettazione delle unità di apprendimento. La scuola utilizza forme di certificazione delle competenze degli studenti a conclusione dell'obbligo scolastico. I docenti utilizzano alcuni strumenti comuni per la valutazione degli studenti e hanno momenti di incontro per condividere i risultati della valutazione. La scuola realizza regolarmente interventi specifici a seguito della valutazione degli studenti.

### Allegato:

Criteri\_di\_valutazione\_dei singoli dipartimenti.pdf

### Criteri di valutazione dell'insegnamento trasversale di educazione civica

La legge 92 art. 2, comma 6, recita: "l'insegnamento trasversale dell'educazione civica è oggetto delle



valutazioni periodiche e finali previste dal decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62, e dal regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 giugno 2009, n. 122. Il docente coordinatore di cui al comma 5 formula la proposta di voto espresso in decimi, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti a cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica.

Il docente referente acquisisce dai docenti del consiglio di classe gli elementi conoscitivi, desunti da prove già previste (per esempio verifiche di UDA del Consiglio di classe), o attraverso la valutazione della partecipazione alle attività progettuali e di potenziamento dell'offerta formativa. I criteri di valutazione deliberati dal collegio dei docenti per le singole discipline, già inseriti nel PTOF, vengono adottati anche per la valutazione dell'insegnamento di educazione civica. In sede di scrutinio, sulla base di tali informazioni, il docente referente formula la proposta di valutazione, espressa ai sensi della normativa vigente, che dovrà essere inserita nel documento di valutazione. La valutazione dell'insegnamento di educazione civica fa riferimento agli obiettivi di apprendimento e alle competenze inserite nel curriculum di istituto.

## **Criteri di valutazione del comportamento**

Anche la valutazione del comportamento viene effettuata attraverso l'osservazione dell'alunno nelle varie fasi di esplicazione dell'attività didattica, comprese le attività integrative, le uscite didattiche e le visite di istruzione, mediante la predisposizione di griglie e rubriche di valutazione comuni, che vengono regolarmente allegate ai verbali relativi alla valutazione periodica e finale. Per la valutazione del voto di condotta è stata elaborata una griglia di osservazione in base a precisi indicatori che si riferiscono alle competenze di cittadinanza

### **Allegato:**

griglia comportamento.pdf

## **Criteri per l'ammissione/non ammissione alla classe successiva**

Ammissione: raggiungimento almeno del livello base delle conoscenze e competenze previste dal curriculum.

Sospensione del giudizio: mancato raggiungimento di conoscenze e competenze in alcune discipline, non tali però da precludere la frequenza alla classe successiva.



Non ammissione: Gravi e diffuse insufficienze nelle conoscenze e competenze di base, anche relative all'indirizzo di specializzazione. Mancata progressività durante l'intero anno scolastico. Mancanza di competenze di base per affrontare con successo l'anno successivo. Mancata partecipazione alle attività previste dalla scuola per il recupero.

## **Criteri per l'ammissione/non ammissione all'esame di Stato**

I criteri di ammissione all'Esame di Stato sono disciplinati dal Decreto Lgs 62, 2017 (artt. 13 e ss). Meglio precisati dalla nota MIUR 04.10.2018, prot. n. 3050

## **Criteri per l'attribuzione del credito scolastico**

Il Dlgs del 13 aprile 2017 n. 62 definisce che il voto finale del corso degli studi sia la somma dei crediti che lo studente ottiene nel triennio e delle valutazioni delle prove d'esame. Nel corso del triennio, in sede di scrutinio finale, il Consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito scolastico maturato nel secondo biennio e nell'ultimo.

Per tutte le classi valgono i seguenti criteri per l'attribuzione del credito scolastico (Delibera Collegio Docenti del MAGGIO 2019)

Ad ogni studente si attribuisce inizialmente il punteggio minimo della fascia a cui appartiene la media dei suoi voti. Il punteggio minimo verrà integrato con un punto aggiuntivo in presenza di una o più delle seguenti condizioni:

- A) Allo studente è stato attribuito il voto 10 nella valutazione del comportamento.
- B) Allo studente sono riconosciute almeno due delle seguenti voci (se condotta <9) oppure 1 voce (se condotta=9):
  - 1 - Media dei voti all'interno della fascia maggiore o uguale alla metà.
  - 2 - Impegno nelle attività scolastiche di ASL/PCTO: impegno buono e risultati adeguati
  - 3 - Crediti formativi documentati: ha almeno un'esperienza valutabile e riconosciuta da CdC
  - 4 - Partecipazione ad attività e progetti organizzati dalla scuola (orientamento, open day, blog, guida BGscienza, corsi per esterni, ....): ha partecipato con interesse e impegno

### **Allegato:**

Allegato\_CalcoloCredito2021 (1).pdf



## Azioni della Scuola per l'inclusione scolastica

### Analisi del contesto per realizzare l'inclusione scolastica

---

#### Inclusione e differenziazione

##### Punti di forza:

La modalità di lavoro ritenuta più adeguata dalla scuola per favorire l'inclusione degli studenti è di prevedere lo svolgimento della attività didattiche per la quasi totalità del tempo in classe: gli alunni con certificazione L.104 e docente di sostegno e/o assistenza educativa specialistica lavorano in classe, indipendentemente dalla programmazione prevista dai loro PEI. Solo in casi eccezionali, lo studente con disabilità svolge le attività all'esterno dell'aula. Questa modalità è condivisa da tutti i consigli di classe. Grazie all'introduzione dei GLO, la stesura del PEI e la condivisione di strategie e obiettivi anche con le famiglie, e solo in qualche caso con gli specialisti della NPI, si è formalizzata, anche se nel nostro istituto la compilazione del documento non è mai stata demandata al solo insegnante di sostegno. Il nuovo modello ministeriale di PEI, introdotto obbligatoriamente dall'anno scolastico 2022/2023, prevede l'individuazione di una o più aree di funzionamento, tra quattro proposte, in cui il soggetto si trova ad agire e consente di tracciare un suo profilo analitico. Il punto di partenza è rappresentato dalle sezioni 1, 2 e 4 del suddetto modello, e cioè dal Quadro informativo, redatto dai genitori o da chi ne esercita la responsabilità genitoriale e dalla descrizione di sé dello studente; dagli elementi generali desunti dal Profilo di Funzionamento, anche se il documento a disposizione resta la Diagnosi Funzionale; e dall'osservazione sullo studente per progettare gli interventi di sostegno didattico. Sulla base di queste informazioni si individuano gli obiettivi da raggiungere, gli strumenti e le attività adatti a tale scopo. Il PEI poi viene approvato in coda ai consigli di classe previsti a fine ottobre. Una seconda convocazione, prevista a febbraio, ha come oggetto la verifica intermedia. Un ultimo incontro, previsto a metà maggio, prevede la verifica finale del PEI e la proposta di ore di sostegno didattico e di assistenza educativa per il seguente anno scolastico. Questa modalità di convocazione dei GLO, sempre in coda ai consigli di classe aperti ai genitori, garantisce la presenza della quasi totalità dei docenti e delle famiglie. L'eventuale partecipazione degli esperti è garantita dal collegamento da remoto tramite piattaforma Teams. Le attività di PCTO sono gestite in modo diverso: se la programmazione prevista nel PEI è di tipo A o B, è la Funzione strumentale per i PCTO a occuparsi dell'organizzazione di tale attività; se invece la





programmazione prevista è di tipo C, è la Funzione strumentale per l'inclusione a individuare le aziende o le cooperative adatte ad accogliere lo studente. Per quanto riguarda le attività relative a tematiche interculturali, l'Istituto prevede corsi di prima e seconda alfabetizzazione. L'individuazione degli studenti è a cura dei coordinatori e dei docenti di lettere. Questa attività ha ricadute positive, sia dal punto di vista didattico sia da quello relazionale.

Punti di debolezza:

Nonostante i momenti di formazione sul nuovo modello di PEI, a cura della Funzione strumentale per l'Inclusione, non si è ancora radicata la consapevolezza che è responsabilità di tutti i docenti, delle famiglie e degli studenti stessi la creazione di un clima inclusivo, non solo per gli studenti con disabilità ma anche per quelli con DSA o con altri BES. Manca inoltre un'adeguata formazione sulla gestione della classe con taglio psico-pedagogico, in particolar modo per le difficoltà e i disturbi del comportamento. Per quanto riguarda invece i temi interculturali, non tutti gli studenti individuati per la prima e la seconda alfabetizzazione partecipano ai corsi a loro destinati.

## Definizione dei progetti individuali

---

### Processo di definizione dei Piani Educativi Individualizzati (PEI)

L'impegno per una scuola inclusiva pone al centro delle nostre attività la cura della persona, sulla base dei principi sanciti dalla legge 53/2003 e dai successivi decreti applicativi, secondo i quali "la definizione e la realizzazione delle strategie educative e didattiche devono sempre tenere conto della singolarità e della complessità di ogni persona, della sua articolata identità, delle sue aspirazioni, capacità e delle sue fragilità, nelle varie fasi di sviluppo e di formazione". Progettare l'inclusione significa mettersi dal punto di vista di tutti e quindi l'analisi dei bisogni formativi andrà condotta tenendo presente sia l'alunno sia il sistema. Risulta evidente che la dimensione inclusiva della scuola implica collaborazione, condivisione e coordinamento. All'interno dell'Istituto è presente la Funzione strumentale per l'Inclusione, le cui attività principali sono le seguenti: 1. Accompagnare i Consigli di Classe e i docenti di sostegno non specializzati alle nuove disposizioni presenti nel decreto interministeriale 182 del 29 dicembre 2020+ 2. Impostare e organizzare le attività del GLO 3. Attività con i Coordinatori e i docenti dei consigli di classe in cui sono inseriti gli alunni con certificazione, compresi i DSA, e coloro che presentano una situazione di disagio e/o difficoltà, anche se transitoria, e senza certificazione. 4. Individuazione di situazioni di particolare difficoltà dovute a svantaggio



socio-culturale oppure a carenze familiari, economiche e affettive. 5. Elaborazione di proposte di specifici interventi rivolti agli alunni con disagio e/o difficoltà. 6. Incontri con gli assistenti educatori. 7. Incontri con coordinatori di classe con alunni BES. 8. Incontri con i responsabili dell'Assessorato ai Servizi Sociali dei diversi comuni da cui provengono gli alunni. -Incontri periodici con le famiglie. 9. Coordinamento della Commissione Sostegno (GLH), formata da tutti i docenti di sostegno in servizio presso il nostro istituto. 10. Pianificazione e partecipazione, per quanto possibile, agli incontri dei Docenti di Sostegno con gli operatori della NPI. 11. Ipotesi e organizzazione percorsi extra-scuola. 12. Attività di aggiornamento e autoaggiornamento. 13. Consulenza a Consigli di Classe con alunno con DSA per la stesura del PDP. 14. Accoglienza alunni stranieri e organizzazione corso di alfabetizzazione

## **Soggetti coinvolti nella definizione dei PEI**

Il Piano Educativo Individualizzato è elaborato dal consiglio di classe. Partecipano alla redazione del PEI i genitori o chi ne esercita la responsabilità e le figure professionali specifiche interne ed esterne alla scuola, che interagiscono con la classe e con l'alunno disabile.

## **Modalità di coinvolgimento delle famiglie**

---

### **Ruolo della famiglia**

La famiglia partecipa a pieno titolo alla stesura del PEI. La partecipazione della famiglia avviene secondo gli adempimenti previsti dalla normativa (L. 104/92 e DPR 24/2/94).

### **Modalità di rapporto scuola-famiglia**

- Coinvolgimento in progetti di inclusione

### **Risorse professionali interne coinvolte**

---



Docenti di sostegno	Partecipazione a GLI
Docenti di sostegno	Rapporti con famiglie
Docenti curricolari (Coordinatori di classe e simili)	Partecipazione a GLI
Docenti curricolari (Coordinatori di classe e simili)	Rapporti con famiglie
Docenti curricolari (Coordinatori di classe e simili)	Progetti didattico-educativi a prevalente tematica inclusiva
Assistente Educativo Culturale (AEC)	Attività individualizzate e di piccolo gruppo
Assistente Educativo Culturale (AEC)	Attività laboratoriali integrate (classi aperte, laboratori protetti, ecc.)
Personale ATA	Assistenza alunni disabili
Personale ATA	Progetti di inclusione/laboratori integrati

## Rapporti con soggetti esterni

---

Unità di valutazione multidisciplinare	Analisi del profilo di funzionamento per la definizione del Progetto individuale
Unità di valutazione multidisciplinare	Procedure condivise di intervento sulla disabilità



Unità di valutazione multidisciplinare	Procedure condivise di intervento su disagio e simili
Associazioni di riferimento	Procedure condivise di intervento per il Progetto individuale
Associazioni di riferimento	Progetti territoriali integrati
Associazioni di riferimento	Progetti integrati a livello di singola scuola
Rapporti con GLIR/GIT/Scuole polo per l'inclusione territoriale	Accordi di programma/protocolli di intesa formalizzati sulla disabilità
Rapporti con GLIR/GIT/Scuole polo per l'inclusione territoriale	Accordi di programma/protocolli di intesa formalizzati su disagio e simili
Rapporti con GLIR/GIT/Scuole polo per l'inclusione territoriale	Procedure condivise di intervento sulla disabilità
Rapporti con GLIR/GIT/Scuole polo per l'inclusione territoriale	Procedure condivise di intervento su disagio e simili
Rapporti con GLIR/GIT/Scuole polo per l'inclusione territoriale	Progetti territoriali integrati
Rapporti con GLIR/GIT/Scuole polo per l'inclusione territoriale	Progetti integrati a livello di singola scuola
Rapporti con privato sociale e volontariato	Progetti territoriali integrati
Rapporti con privato sociale e volontariato	Progetti integrati a livello di singola scuola
Rapporti con privato sociale e volontariato	Progetti a livello di reti di scuole



## Valutazione, continuità e orientamento

---

### Criteria e modalità per la valutazione

I criteri e le modalità di valutazione si basano soprattutto su ciò che è previsto dalle norme: legge quadro 104/92, leggi, decreti legislativi, circolari e ordinanze ministeriali, linee guida. I GLO vengono regolarmente convocati per approvare e verificare i PEI, compilati grazie alla collaborazione di tutti i soggetti coinvolti -docenti, studenti e famiglie, specialisti privati se segnalati-. I PDP per alunni con DSA, redatti dai docenti sulla base delle certificazioni, vengono approvati dalle famiglie. Vengono stesi inoltre PDP anche per alunni senza diagnosi di DSA, su decisione dei CdC in accordo con le famiglie, in caso di evidenti difficoltà, non solo legate alla lingua.

### Continuità e strategie di orientamento formativo e lavorativo

La normativa amplia il numero dei soggetti a cui si rivolge particolare attenzione. Si tratta della Direttiva ministeriale 27 dicembre 2012 -Strumenti d'intervento per alunni con Bisogni Educativi Speciali e organizzazione territoriale per l'inclusione scolastica- e della Circolare ministeriale n.8, 6 marzo 2013 -Indicazioni operative sulla Direttiva ministeriale-, che per la prima volta rende norma il concetto di Bisogno Educativo Speciale. La normativa indica l'organizzazione di questo ambito estremamente complesso e articolato in tre grandi sottocategorie: 1. la disabilità, a cui si riferisce la Legge Quadro 104/1992 e segg., che prevede la presenza dell'insegnante di sostegno e la stesura del Piano Educativo Individualizzato da parte del GLO (AREA 1); 2. i disturbi evolutivi specifici (dislessia, disgrafia, disortografia, discalculia) a cui si riferisce la L.170/2010; a questi sono stati aggiunti i Disturbi del linguaggio e quelli dell'Attenzione, con o senza Iperattività, che prevedono la stesura del Piano Didattico Personalizzato da parte del Consiglio di Classe (AREA 2); 3. lo svantaggio socio-economico, linguistico e culturale, a cui si riferisce la L.53/2003, che prevede la possibilità di attuare un intervento individualizzato, anche in assenza di certificazione o diagnosi, tramite la stesura da parte del Consiglio di Classe del Piano Didattico Personalizzato (AREA 3). La Funzione Strumentale per l'Inclusione attua diverse strategie a seconda delle tre categorie di bisogni speciali, ma, essendo il mondo della disabilità, dei disturbi specifici e del disagio estremamente multiforme, risulta prioritario non solo accompagnare ogni singolo alunno durante la frequenza scolastica, ma anche e



soprattutto accompagnare lui e la sua famiglia nella costruzione del progetto di vita. Tra i diversi obiettivi, si segnalano i più importanti: 1. Accoglienza, inclusione e orientamento di ogni alunno BES iscritto all'istituto 2. Miglioramento delle azioni nel campo della prevenzione del disagio e della personalizzazione degli interventi per una didattica più inclusiva per tutti 3. Sviluppo della consapevolezza della diversità come "valore" da vivere e da condividere in un'ottica di reciprocità 4. Rimozione degli ostacoli che impediscono lo sviluppo della persona umana, il raggiungimento dell'autonomia rispetto alla gestione del sé e al miglioramento della sfera cognitiva secondo le potenzialità di ciascuno 5. Impostazione di tutta l'attività educativa, formativa e riabilitativa nell'ottica di un "progetto di vita" che tenga conto del ruolo attivo e consapevole che l'individuo dovrà ricoprire all'interno della società 6. Riduzione dei problemi comportamentali, relazionali, emotivi, cognitivi che portano a difficoltà di apprendimento

AREA 1 La modalità di approccio agli studenti varia a seconda che siano del biennio o del triennio: \* per gli alunni del biennio l'attività prevista è focalizzata ad un'attenta e precisa osservazione diretta e indiretta, con lo scopo di individuare nel modo più efficace possibile le potenzialità e le competenze che potranno essere sviluppate in vista di un futuro lavorativo, protetto o meno; \* per gli alunni del triennio si prevede invece di ipotizzare, organizzare e concretizzare esperienze di tirocinio lavorativo o di stage presso aziende esterne, e di guidare le loro famiglie, se necessario, alla verifica della percentuale di invalidità, secondo la legge 68 (collocamento mirato). Più in particolare, per quanto riguarda l'Area 1 (area della disabilità), le attività previste hanno come obiettivo fondamentale la ricaduta diretta sugli studenti, che può essere così declinata:

1. favorire l'integrazione e la socializzazione dei ragazzi con disabilità, nonché sensibilizzare l'ambiente scolastico al concetto di inclusione;
2. potenziare le abilità di comunicazione e di relazione non solo del singolo alunno, ma anche del gruppo classe;
3. individuare le competenze per ipotizzare e pianificare un inserimento lavorativo;
4. rinforzare le autonomie di base nei casi più compromessi;
5. favorire l'acquisizione di conoscenze didattiche ed educative spendibili nella vita quotidiana;
6. potenziare tramite la pianificazione di interventi individualizzati gli apprendimenti e le abilità legate al fenomeno del cognitivo;
7. creare aspettative positive e calmare le ansie delle famiglie.

Più in particolare i progetti previsti saranno i seguenti: Progetto di ORIENTAMENTO E ACCOGLIENZA per gli alunni in entrata, che presenta 2 fasi di attuazione: 1. ORIENTAMENTO (pre-iscrizione): orientamento per gli studenti con disabilità sia presso le sedi di appartenenza sia presso l'istituto; incontri con i genitori degli alunni interessati alla nostra scuola; conoscenza delle differenti potenzialità formative degli indirizzi del nostro istituto. 2. ACCOGLIENZA (pre/post-iscrizione), tramite uno stage interno alla scuola da proporre nei mesi di ottobre/marzo: prendere contatto con le strutture dell'istituto; facilitare l'ingresso in un nuovo ambiente con attività socializzanti; consolidare capacità trasversali; (le convenzioni relative a queste attività saranno protocollate nelle due segreterie delle scuole coinvolte). Gli obiettivi di tale progetto sono i seguenti: PER L'ALUNNO: vivere un'esperienza formativa e orientativa, per il percorso scolastico futuro, che sia significativa; conoscere la realtà



della scuola superiore e più in particolare l'istituto che si frequenterà; creare aspettative positive in riferimento alla Scuola Superiore e un iniziale legame affettivo-relazionale con la nuova realtà scolastica; PER LA FAMIGLIA: contenere le ansie dei genitori. E' un momento particolare per ogni famiglia che si interroga sul futuro da adulto del proprio figlio; la scelta del percorso scolastico superiore infatti è legata al progetto di vita per un inserimento dignitoso, ma soprattutto attivo, nella società sia da punto di vista relazionale sia lavorativo PER LA SCUOLA: osservare direttamente e cominciare a conoscere gli alunni registrandone le abilità e le potenzialità che emergono dall'esperienza; discriminare un percorso iniziale di formazione, di crescita e di maturazione. Attività di pianificazione di un PROGETTO DI VITA (stage formativi, PCTO), in sinergia con gli enti territoriali. E' fondamentale dirigere ogni azione alla "creazione" di un progetto di vita, e cioè alla quantificazione e qualificazione dei bisogni, e quindi alla redazione di un progetto globale di vita individuale, che possa accompagnare la persona con disabilità nel suo processo di crescita e di inclusione nei diversi contesti di vita (familiare, scolastico, lavorativo e sociale). In particolare è opportuno fissare obiettivi e programmare attività didattiche finalizzate all'acquisizione e/o al consolidamento di abilità affettivo relazionali, di autonomia personale e operativa, prassico motorie e cognitive, funzionali alla formazione professionale e di inserimento lavorativo. Si prevede quindi l'organizzazione, laddove possibile, di periodi di alternanza scuola-lavoro e di inserimento nel mondo del lavoro, in sinergia con gli enti territoriali Laboratori didattico-formativo per alunni diversamente abili a seconda delle esigenze. AREA 2 La legge 170, 8 ottobre 2010, riconosce la dislessia, la disortografia, la disgrafia e la discalculia come Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA). Sulla base dei principi contenuti in questa legge, l'Istituto Marconi adotta le seguenti strategie nei confronti di alunni con tale diagnosi:

1. Una didattica individualizzata e personalizzata
2. L'impiego di strumenti dispensativi, ovvero strumenti didattici e tecnologici che sostituiscano o facilitino la prestazione richiesta nell'abilità deficitaria
3. L'adozione di misure dispensative, ovvero interventi che consentano all'alunno o allo studente di non svolgere alcune prestazioni che, a causa del disturbo, risultano particolarmente difficili e che non migliorano l'apprendimento
4. L'utilizzo di adeguate forme di verifica e valutazione
5. La stesura, e la conseguente presa di coscienza dell'impegno che ne deriva, di un PDP

AREA 3 Una scuola inclusiva si occupa anche di alunni provenienti da altri paesi, comunitari o extracomunitari, o di ragazzi che presentano momentanee difficoltà legate alle più diverse situazioni. La scuola come principale agenzia educativa ed educante, dopo la famiglia, deve formare futuri cittadini insegnando loro a crescere nella cultura della valorizzazione, del rispetto reciproco e della solidarietà. Ogni diversità e ogni BES devono essere vissuti come occasione e momento di crescita, arricchimento e confronto. L'istituto, dunque, si impegna ad attuare azioni idonee all'inserimento sociale e all'inclusione, predisponendo curricoli volti alla loro integrazione nel contesto scolastico. Si favoriranno la conoscenza e l'apprendimento della lingua italiana attraverso strategie adatte agli stranieri, anche attraverso canali diversi da quello verbale. Fondamentale sarà il contributo che



potranno dare gli studenti italiani ai loro compagni stranieri nell'acquisizione delle competenze linguistiche (peer education). Sarà attivato, secondo necessità, anche il Progetto Scuola in Ospedale, destinato agli alunni che per motivi di salute saranno costretti a rimanere in strutture mediche per lungo tempo. L'obiettivo è permettere anche a questi studenti di raggiungere il successo formativo, per quanto la situazione in cui si troveranno sarà alquanto complessa.





## Piano per la didattica digitale integrata

### Allegati:

allegato\_sezione\_DDI\_08\_Modello\_Organizzativo\_2021\_2022 (6).pdf



## Aspetti generali

Organizzazione

### Organizzazione uffici amministrativi

<b>Direttore dei servizi Generali ed Amministrativi</b>	Gestione amministrativa e contabile Gestione personale amministrativo e collaboratori scolastici
<b>Ufficio Protocollo</b>	Gestione del sistema di flusso documentale
<b>Ufficio Acquisti</b>	Supporto DSGA per l'istruttoria acquisti beni e servizi
<b>Ufficio per la Didattica</b>	Gestione anagrafica e di flusso documentale degli studenti in formazione

### Organizzazione uffici amministrativi

<b>Ufficio per il personale A.T.D.</b>	Gestione pratiche del personale della scuola
<b>Ufficio Tecnico</b>	Gestione laboratori Supporto tecnico acquisti Manutenzione

Servizi attivati per la dematerializzazione dell'attività amministrativa:

<http://www.SG28889.scuolanext.info/>

Pagelle on line [www.itisdalmine.edu.it](http://www.itisdalmine.edu.it)

Modulistica da sito scolastico [www.itisdalmine.edu.it](http://www.itisdalmine.edu.it)

Piattaforma DDI <https://teams.microsoft.com/>



## RETI E CONVENZIONI ATTIVATE

### Rete di ambito

<b>Azioni realizzate/da realizzare</b>	Formazione del personale Attività didattiche
<b>Risorse condivise</b>	Risorse professionali Risorse strutturali Risorse materiali
<b>Soggetti Coinvolti</b>	Altre scuole
<b>Ruolo assunto dalla scuola nella rete:</b>	Capofila rete di Ambito

### Orientamento e PCTO

<b>Azioni realizzate/da realizzare</b>	Formazione del personale Attività didattiche PCTO
<b>Risorse condivise</b>	Risorse professionali Risorse strutturali
<b>Soggetti Coinvolti</b>	Università Enti di formazione accreditati Soggetti privati (fondazioni, aziende private, ecc.) Autonomie locali (Regione, Provincia, Comune, ecc.) Altri soggetti



<b>Ruolo assunto dalla scuola nella rete:</b>	Partener rete di scopo Convenzioni per l'attività di PCTO
---	--

-  
STEAM

<b>Azioni realizzate/da realizzare</b>	Formazione del personale Attività didattiche
<b>Risorse condivise</b>	Risorse professionali Risorse strutturali
<b>Soggetti Coinvolti</b>	Altre scuole Università Enti di formazione accreditati Soggetti privati (fondazioni, aziende private, ecc.) Altri soggetti
<b>Ruolo assunto dalla scuola nella rete:</b>	Progetti con convenzione

-  
RETE M2A

<b>Azioni realizzate/da realizzare</b>	Formazione del personale Attività didattiche
<b>Risorse condivise</b>	Risorse professionali Risorse strutturali Risorse materiali



<b>Soggetti Coinvolti</b>	Altre scuole Università Enti di formazione accreditati Soggetti privati (fondazioni, aziende private, ecc.) Altri soggetti
<b>Ruolo assunto dalla scuola nella rete:</b>	Partener rete di scopo

PNSD

<b>Azioni realizzate/da realizzare</b>	Formazione del personale Attività didattiche
<b>Risorse condivise</b>	Risorse professionali Risorse strutturali Risorse materiali
<b>Soggetti Coinvolti</b>	Altre scuole Enti di formazione accreditati
<b>Ruolo assunto dalla scuola nella rete:</b>	Partener rete di scopo

Imprenditoria (da attivare)

<b>Azioni realizzate/da realizzare</b>	Attività didattiche
<b>Risorse condivise</b>	Risorse professionali Risorse strutturali



<b>Soggetti Coinvolti</b>	Università Enti di formazione accreditati Soggetti privati (fondazioni, aziende private, ecc.) Altri soggetti
<b>Ruolo assunto dalla scuola nella rete:</b>	Progetti con convenzione

### Internazionalizzazione (da attivare)

<b>Azioni realizzate/da realizzare</b>	Formazione del personale Attività didattiche
<b>Risorse condivise</b>	Risorse professionali Risorse strutturali
<b>Soggetti Coinvolti</b>	Università Enti di formazione accreditati Soggetti privati (fondazioni, aziende private, ecc.) Altri soggetti
<b>Ruolo assunto dalla scuola nella rete:</b>	Progetti con convenzione

### PIANO DI FORMAZIONE DEL PERSONALE DOCENTE

Abilitare il ruolo del docente rispetto alle nuove tecnologie e alle nuove pratiche educative rappresenta la strada per una corretta esperienza di valore e di arricchimento dell'intera comunità educante. Un'offerta formativa che si relazioni alle trasformazioni digitali rappresenta, infatti, un'occasione per innovare i modelli pedagogici, gestionali e di governance verso il digitale.

L'integrazione di tecnologia, all'interno dei processi educativi tradizionali richiede non solo investimenti,



ma anche le competenze adeguate a gestire e sostenere questa trasformazione. Per tale motivo è necessario favorire la promozione di una nuova cultura digitale, agendo sulle **skills** e sulle qualificazioni degli agenti del cambiamento. Il piano di formazione intende promuovere diverse aree con l'intento di arricchire e implementare l'impianto organizzativo-formativo dell'Istituto:

Area 1, ambiente professionale;

Area 2, ricerca di risorse in rete, creazione e condivisione di risorse digitali;

Area 3, gestione e progetto di utilizzo di strumenti digitali nell'insegnamento e nell'apprendimento;

Area 4, strumenti e strategie digitali per migliorare la valutazione;

Area 5, utilizzo di strumenti digitali per valorizzare le potenzialità dei discenti;

Area 6, facilitazione dello sviluppo delle competenze digitali dei discenti.

#### **Le azioni previste già avviate nella scorsa triennalità riguarderanno:**

1. aggiornamento formazione delle piattaforme di e-Learning;
2. aggiornamento funzioni avanzate del registro elettronico;
3. aggiornamento funzioni avanzate del sistema di flusso documentale per la gestione amministrativa dei docenti;
4. aggiornamento sicurezza e privacy;
5. implementazione scambio buone pratiche (Caffè Marconi);
6. formazione mirata alla didattica digitale e sue potenzialità;
7. formazione specifica sull'autoproduzione di Mooc;
8. formazione specifica per la costruzione di L.O. (learning object);
9. formazione specifica per la realtà immersiva e la costruzione del **setting** d'aula;
10. formazione specifica aggiornamento e implementazione metodologie didattiche innovative.



**Tutto il personale sarà inoltre coinvolto ed informato delle proposte di formazione di rete  
Ambito.**

PIANO DI FORMAZIONE DEL PERSONALE ATA

### **Premessa**

Il personale amministrativo, tecnico e ausiliario può partecipare, previa autorizzazione del Dirigente Scolastico, in relazione alle esigenze di funzionamento del servizio, ad iniziative di aggiornamento organizzate dall'Amministrazione o svolte dall'Università o da enti accreditati, ed ancora, previste dal PNSD. La formazione potrà avvenire in presenza e/o online.

### **Attività previste per l'a. s.2022/2023**

Il piano prevede, in questo anno scolastico, lo sviluppo delle seguenti tematiche di approfondimento:

- 1) Sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs 81/08): corso di Informazione/Formazione rivolto a tutto il personale ATA. Tale corso può essere frequentato in qualità di "Lavoratore", di "Preposto", di "Addetto al Primo Soccorso", di "Addetto Antincendio", di "ASPP".

Ore previste / Per chi: 12 ore per formazione o 6 ore per aggiornamento / per tutto il personale ATA (oltre che per i docenti)

- 2) Sicurezza dati e privacy (anche in relazione alla de-materializzazione dei processi interni, organizzazione delle attività dell'Istituto in relazione ai procedimenti digitalizzati, accesso telematico a dati, documenti, procedimenti per la fruizione da parte di privati o di altre pubbliche amministrazioni; applicazione della normativa introdotta dal GDPR 2016/679). Rivolto, in modo specifico, agli assistenti amministrativi.

Per chi: assistenti amministrativi (e staff di presidenza)

- 3) Ricostruzioni di carriera, Pensionamenti: le procedure e gli aggiornamenti normativi e regolamentari per la gestione amministrativa di tali ambiti.

Per chi: assistenti amministrativi

- 4) PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento): le procedure e gli aggiornamenti normativi e regolamentari per la gestione amministrativa di tale ambito.

Per chi: assistenti amministrativi (e staff di presidenza)





### **Attività previste per l'a.s. 2023/2024**

Le tematiche proposte verteranno sui seguenti aspetti:

a. Pilastri irrinunciabili riguardanti la normativa scolastica e l'organizzazione dei servizi scolastici: competenze generali e trasversali, di integrazione e di relazione con l'esterno.

Gli argomenti in dettaglio saranno:

1. piano di lavoro e organizzazione del servizio
2. contributo del collaboratore scolastico nella realizzazione del PTOF
- 3.** rapporto con l'utenza: informazione, accoglienza e orientamento
4. gestione delle relazioni

Per chi: tutto il personale ATA

b. Sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs 81/08): corso di Informazione/Formazione rivolto a tutto il personale ATA. Tale corso può essere frequentato in qualità di "Lavoratore", di "Preposto", di "Addetto al Primo Soccorso", di "Addetto Antincendio", di "ASPP".

Per chi: per tutto il personale ATA

### **Attività previste per l'a. s. 2024/2025**

c. Corso di formazione su specifiche tematiche del PNSD: (#11 – Digitalizzazione amministrativa della scuola, #12 – Registro elettronico, #13 – Strategia "Dati della scuola")

Per chi: figure di riferimento individuate tra gli assistenti amministrativi

I percorsi formativi, in dettaglio, verteranno sui seguenti argomenti:

1. PNSD a scuola: Missione e visione del PNSD; azioni del PNSD e opportunità di partecipazione a bandi nazionali ed europei.
2. Gestione e organizzazione: Organizzazione del lavoro, collaborazione e realizzazione di modelli di lavoro



in team; amministrazione digitale, sicurezza dei dati e privacy, tecniche, strumenti e soluzioni per l'accessibilità del sito e dei documenti della scuola.

Le azioni del PNSD:

1. Digitalizzazione dei servizi amministrativi, gestionali e documentali;
  2. software e piattaforme per l'ufficio e il lavoro collaborativo;
  3. fatturazione elettronica pagamenti elettronici (PagoPA);
  4. rendicontazione finanziaria; registri elettronici e archivi cloud; acquisti on line e utilizzo delle piattaforme CONSIP e MEPA;
  5. amministrazione trasparente ed obblighi di pubblicità;
  6. rendicontazione sociale, apertura e valorizzazione dei dati della scuola (open data); principi di base dell'architettura digitale della scuola.
  7. Organizzazione del lavoro, collaborazione e realizzazione di modelli di lavoro in team; amministrazione digitale, sicurezza dei dati e privacy; tipologie e funzionamento dei principali dispositivi digitali per la didattica (per la fruizione collettiva, individuale, accessori, input/output, programmabili); soluzioni innovative per l'implementazione e la gestione di hardware, software, sistemi.
  8. Gestione e manutenzione sistemistica della rete informatica scolastica; servizi di autenticazione; sicurezza dei dati e delle comunicazioni.
  9. Configurazione dei dispositivi per la connessione a una rete esistente (sistemi audio/video, stampanti, document camera ecc.); installazione e configurazione di un sistema operativo proprietario e/o libero; conoscenza e implementazione dei servizi di rete per la conservazione e la condivisione delle risorse; sistemi per la gestione dei dispositivi mobili; installazione e condivisione di dispositivi ad uso collettivo; registri elettronici e archivi cloud; installazione e aggiornamento dei componenti e delle applicazioni di un dispositivo digitale fisso, portatile o mobile; ambienti digitali per la didattica; uso di dispositivi individuali a scuola (Bring Your Own Device – BYOD); tecniche, strumenti e soluzioni per l'accessibilità del sito e dei documenti della scuola; normativa sulla sicurezza dei dispositivi.
- d. Privacy e sicurezza dei dati

Per chi: figure di riferimento individuate tra gli assistenti amministrativi; docenti.



e. La gestione dei fondi europei (PON FSE e FESR)

Per chi: figure di riferimento individuate tra gli tra gli assistenti amministrativi; staff di presidenza.



## Modello organizzativo

PERIODO DIDATTICO: trimestre, pentamestre

### Figure e funzioni organizzative

Collaboratore del DS	Primo collaboratore con funzione vicaria e organizzativa relativa ai docenti. Secondo collaboratore con funzione per problemi riguardanti la gestione organizzativa dell'Istituto.	2
Funzione strumentale	Inclusione Orientamento PCTO Eccellenze Cittadinanza e Costituzione	5
Capodipartimento	Scienze Motorie e sportive Elettronica e Elettrotecnica Meccanica Lettere Matematica Inglese Informatica Scienze integrate TIN-STA TTR Chimica Telecomunicazioni	12
Team digitale	Supportare e accompagnare l'innovazione didattica.	5

### Modalità di utilizzo organico dell'autonomia

Scuola secondaria di secondo grado - Classe di concorso	Attività realizzata	N. unità attive
A026 - MATEMATICA	Sportello didattico Impiegato in attività di:	2



Scuola secondaria di  
secondo grado - Classe di  
concorso      Attività realizzata      N. unità attive

- Insegnamento
- Potenziamento

A040 - SCIENZE E  
TECNOLOGIE ELETTRICHE  
ED ELETTRONICHE      Supporto attività scolastica  
Impiegato in attività di:  

- Potenziamento

      1

A041 - SCIENZE E  
TECNOLOGIE  
INFORMATICHE      Supporto attività didattica  
Impiegato in attività di:  

- Potenziamento

      1

A046 - SCIENZE  
GIURIDICO-ECONOMICHE      Supporto attività didattica  
Impiegato in attività di:  

- Potenziamento

      1

AB24 - LINGUE E  
CULTURE STRANIERE  
NEGLI ISTITUTI DI  
ISTRUZIONE DI II GRADO  
(INGLESE)      Supporto attività didattica  
Impiegato in attività di:  

- Potenziamento

      1

B012 - LABORATORI DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE  
CHIMICHE E  
MICROBIOLOGICHE      Laboratorio di scienze  
Impiegato in attività di:  

- Insegnamento

      1

B015 - LABORATORI DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE  
ELETTRICHE ED  
ELETTRONICHE      Attività di laboratorio  
Impiegato in attività di:  

- Potenziamento

      3



# Organizzazione Uffici e modalità di rapporto con l'utenza

## Organizzazione uffici amministrativi

---

Direttore dei servizi generali e amministrativi

Sovrintende ai servizi amministrativo-contabili e ne cura l'organizzazione

Ufficio per la didattica

Gestisce attività di front office, attività di back office.

Ufficio patrimonio e finanza

Il Responsabile degli Acquisti si occupa dell'approvvigionamento del materiale e degli emolumenti al personale.

## Servizi attivati per la dematerializzazione dell'attività amministrativa

---

Registro online

Pagelle on line

Modulistica da sito scolastico



## Reti e Convenzioni attivate

### Denominazione della rete: RETE DI AMBITO

---

Azioni realizzate/da realizzare

- Formazione del personale
- Attività didattiche

Risorse condivise

- Risorse professionali
- Risorse strutturali
- Risorse materiali

Soggetti Coinvolti

- Altre scuole

Ruolo assunto dalla scuola  
nella rete:

Capofila rete di ambito

### Denominazione della rete: ORIENTAMENTO E PCTO

---

Azioni realizzate/da realizzare

- Formazione del personale
- Attività didattiche
- Attività amministrative

Risorse condivise

- Risorse professionali
- Risorse strutturali



Soggetti Coinvolti

- Università
- Enti di formazione accreditati
- Soggetti privati (banche, fonadazioni, aziende private, ecc.)
- Autonomie locali (Regione, Provincia, Comune, ecc.)
- Altri soggetti

Ruolo assunto dalla scuola  
nella rete:

Partner rete di scopo

## Denominazione della rete: STEAM

Azioni realizzate/da realizzare

- Formazione del personale
- Attività didattiche

Risorse condivise

- Risorse professionali
- Risorse strutturali

Soggetti Coinvolti

- Altre scuole
- Università
- Enti di formazione accreditati
- Soggetti privati (banche, fonadazioni, aziende private, ecc.)
- Altri soggetti

Ruolo assunto dalla scuola  
nella rete:

PROGETTI CON CONVENZIONE





## Denominazione della rete: RETE M2A

---

Azioni realizzate/da realizzare

- Formazione del personale
- Attività didattiche

Risorse condivise

- Risorse professionali
- Risorse strutturali
- Risorse materiali

Soggetti Coinvolti

- Altre scuole
- Università
- Enti di formazione accreditati
- Soggetti privati (banche, fondazioni, aziende private, ecc.)
- Altri soggetti

Ruolo assunto dalla scuola  
nella rete:

Partner rete di scopo

## Denominazione della rete: PNSD

---

Azioni realizzate/da realizzare

- Formazione del personale
- Attività didattiche

Risorse condivise

- Risorse professionali
- Risorse strutturali



- Risorse materiali

Soggetti Coinvolti

- Altre scuole
- Enti di formazione accreditati

Ruolo assunto dalla scuola  
nella rete:

Partner rete di scopo

## Denominazione della rete: IMPRENDITORIA

Azioni realizzate/da realizzare

- Attività didattiche

Risorse condivise

- Risorse professionali
- Risorse strutturali

Soggetti Coinvolti

- Università
- Enti di formazione accreditati
- Soggetti privati (banche, fondazioni, aziende private, ecc.)
- Altri soggetti

Ruolo assunto dalla scuola  
nella rete:

PROGETTI CON CONVENZIONE

## Denominazione della rete: INTERNAZIONALIZZAZIONE



Azioni realizzate/da realizzare

- Formazione del personale
- Attività didattiche

Risorse condivise

- Risorse professionali
- Risorse strutturali

Soggetti Coinvolti

- Enti di formazione accreditati
- Soggetti privati (banche, fondazioni, aziende private, ecc.)
- Altri soggetti

Ruolo assunto dalla scuola  
nella rete:

PROGETTI CON CONVENZIONI



## Piano di formazione del personale docente

### Titolo attività di formazione: ambiente professionale

---

Abilitare il ruolo del docente rispetto alle nuove tecnologie e alle nuove pratiche educative rappresenta la strada per una corretta esperienza di valore e di arricchimento dell'intera comunità educante. Un'offerta formativa che si relazioni alle trasformazioni digitali rappresenta, infatti, un'occasione per innovare i modelli pedagogici, gestionali e di governance verso il digitale.

Collegamento con le priorità del PNF docenti      Competenze digitali e nuovi ambienti di apprendimento

Destinatari      Docenti impegnati nella realizzazione delle innovazioni

Modalità di lavoro

- Laboratori
- Ricerca-azione

### Titolo attività di formazione: Ricerca di risorse in rete, creazione e condivisione di risorse digitali

---

L'integrazione di tecnologia, all'interno dei processi educativi tradizionali richiede non solo investimenti, ma anche le competenze adeguate a gestire e sostenere questa trasformazione. Per tale motivo è necessario favorire la promozione di una nuova cultura digitale, agendo sulle skills e sulle qualificazioni degli agenti del cambiamento.

Collegamento con le priorità del PNF docenti      Competenze digitali e nuovi ambienti di apprendimento



Destinatari Docenti impegnati nella realizzazione delle innovazioni

Modalità di lavoro

- Laboratori
- Ricerca-azione
- Peer review

## **Titolo attività di formazione: Gestione e progetto di utilizzo di strumenti digitali nell'insegnamento e nell'apprendimento**

Abilitare il ruolo del docente rispetto alle nuove tecnologie e alle nuove pratiche educative rappresenta la strada per una corretta esperienza di valore e di arricchimento dell'intera comunità educante. Un'offerta formativa che si relazioni alle trasformazioni digitali rappresenta, infatti, un'occasione per innovare i modelli pedagogici, gestionali e di governance verso il digitale. L'integrazione di tecnologia, all'interno dei processi educativi tradizionali richiede non solo investimenti, ma anche le competenze adeguate a gestire e sostenere questa trasformazione. Per tale motivo è necessario favorire la promozione di una nuova cultura digitale, agendo sulle skills e sulle qualificazioni degli agenti del cambiamento.

Collegamento con le priorità del PNF docenti

Didattica per competenze, innovazione metodologica e competenze di base

Destinatari

Docenti impegnati nella realizzazione delle innovazioni

Modalità di lavoro

- Laboratori
- Ricerca-azione
- Social networking



## Titolo attività di formazione: Strumenti e strategie digitali per migliorare la valutazione

---

Abilitare il ruolo del docente rispetto alle nuove tecnologie e alle nuove pratiche educative rappresenta la strada per una corretta esperienza di valore e di arricchimento dell'intera comunità educante. Un'offerta formativa che si relazioni alle trasformazioni digitali rappresenta, infatti, un'occasione per innovare i modelli pedagogici, gestionali e di governance verso il digitale. L'integrazione di tecnologia, all'interno dei processi educativi tradizionali richiede non solo investimenti, ma anche le competenze adeguate a gestire e sostenere questa trasformazione. Per tale motivo è necessario favorire la promozione di una nuova cultura digitale, agendo sulle skills e sulle qualificazioni degli agenti del cambiamento

Collegamento con le priorità del PNF docenti

Competenze digitali e nuovi ambienti di apprendimento

Destinatari

Gruppi di miglioramento

Modalità di lavoro

- Laboratori
- Ricerca-azione
- Social networking

## Titolo attività di formazione: Utilizzo di strumenti digitali per valorizzare le potenzialità dei discenti

---

Abilitare il ruolo del docente rispetto alle nuove tecnologie e alle nuove pratiche educative rappresenta la strada per una corretta esperienza di valore e di arricchimento dell'intera comunità educante. Un'offerta formativa che si relazioni alle trasformazioni digitali rappresenta, infatti, un'occasione per innovare i modelli pedagogici, gestionali e di governance verso il digitale. L'integrazione di tecnologia, all'interno dei processi educativi tradizionali richiede non solo



investimenti, ma anche le competenze adeguate a gestire e sostenere questa trasformazione. Per tale motivo è necessario favorire la promozione di una nuova cultura digitale, agendo sulle skills e sulle qualificazioni degli agenti del cambiamento

Collegamento con le priorità del PNF docenti

Valutazione e miglioramento

Destinatari

docenti dell'istituto

Modalità di lavoro

- Laboratori
- Ricerca-azione
- Mappatura delle competenze

## **Titolo attività di formazione: Facilitazione dello sviluppo delle competenze digitali dei discenti**

L'integrazione di tecnologia, all'interno dei processi educativi tradizionali richiede non solo investimenti, ma anche le competenze adeguate a gestire e sostenere questa trasformazione. Per tale motivo è necessario favorire la promozione di una nuova cultura digitale, agendo sulle skills e sulle qualificazioni degli agenti del cambiamento.

Collegamento con le priorità del PNF docenti

Competenze digitali e nuovi ambienti di apprendimento

Destinatari

Docenti dell'istituto

Modalità di lavoro

- Laboratori
- Ricerca-azione
- Mappatura delle competenze



## Piano di formazione del personale ATA

### Sicurezza dati e privacy

Descrizione dell'attività di formazione	Formazione sulla privacy
Destinatari	Personale Amministrativo
Modalità di Lavoro	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attività in presenza</li><li>• Formazione on line</li></ul>

### Ricostruzioni di carriera, Pensionamenti

Descrizione dell'attività di formazione	Il proprio ruolo nell'organizzazione scolastica
Destinatari	Personale Amministrativo
Modalità di Lavoro	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attività in presenza</li><li>• Formazione on line</li></ul>

### Pilastri irrinunciabili riguardanti la normativa scolastica e l'organizzazione dei servizi scolastici

Descrizione dell'attività di	Gli obiettivi, gli strumenti e le funzioni dell'autonomia scolastica
------------------------------	--





formazione

Destinatari Personale Amministrativo

Modalità di Lavoro

- Attività in presenza
- Formazione on line

## b. Sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs 81/08)

Descrizione dell'attività di formazione La rilevazione dei rischi e delle condizioni igienico- ambientali

Destinatari TUTTO IL PERSONALE ATA

Modalità di Lavoro

- Attività in presenza
- Formazione on line

## specifiche tematiche del PNSD

Descrizione dell'attività di formazione Il supporto tecnico e la gestione dei beni

Destinatari Personale tecnico

Modalità di Lavoro

- Attività in presenza
- Formazione on line