



*Ministero dell'Istruzione*  
**Piano Triennale Offerta Formativa**

I.I.S.S. "MAJORANA2

TAIS037007

Triennio di riferimento: 2025-2028



*Il Piano Triennale dell'Offerta Formativa della scuola I.I.S.S. "MAJORANA2 è stato elaborato dal collegio dei docenti nella seduta del **18/11/2024** sulla base dell'atto di indirizzo del dirigente prot. **13228** del **26/09/2024** ed è stato approvato dal Consiglio di Istituto nella seduta del **29/11/2024** con delibera n. 4*

*Anno di aggiornamento:*

**2024/25**

*Triennio di riferimento:*

**2025-2028**



## La scuola e il suo contesto

- 1 Analisi del contesto e dei bisogni del territorio



## Le scelte strategiche

- 3 Priorità strategiche e priorità finalizzate al miglioramento degli esiti



## L'offerta formativa

- 8 Tratti caratterizzanti il curriculum e specifiche progettualità



## Organizzazione

- 54 Scelte organizzative



## Analisi del contesto e dei bisogni del territorio

Analisi del contesto e dei bisogni del territorio

L'utilizzo della matrice SWAT fornisce la seguente analisi del contesto di appartenenza dell'istituzione scolastica:

### Popolazione scolastica

#### Opportunità

-Alta incidenza di studenti appartenenti a contesti socio-familiari medio-alti a livello economico e culturale; più in generale le famiglie sono abbastanza attente ai processi educativi e assumono atteggiamenti collaborativi. L'amministrazione comunale supporta l'azione della scuola e ne ascolta le richieste.

#### Vincoli

-Notevole incidenza di studenti pendolari: dai dati forniti dalla Segreteria della Scuola e finora elaborati, la percentuale di alunni iscritti provenienti da altri Comuni nel corrente anno scolastico è risultata superiore al 60% (27% dalla provincia di Bari, 23% dalla provincia di Brindisi, 49% dalla provincia di Taranto, meno di 1% da altre province). -Tessuto sociale di livello culturale medio-basso per l'indirizzo del Professionale. Provenienza da aree con elevata incidenza di disoccupazione

### Territorio e capitale sociale

#### Opportunità

- Creazione cultura sinergica - Valorizzazione ed identità storico-culturale ed ambientale-naturalistica quale fattore qualitativo dell'offerta turistica - Ampi margini di sviluppo delle attività collegate alla promozione del territorio - Occasioni di partecipazione delle istituzioni culturali e degli enti locali alle reti e ai circuiti nazionali ed internazionali della produzione culturale e dell'offerta turistica

#### Vincoli



-Carenze infrastrutturali; -Indebolimento della coesione sociale per una esaltazione della dimensione individualistica; - Sistema di trasporto pubblico a ridotto servizio (difficolta' ore pomeridiane e serali e giorni festivi) - Insufficiente sviluppo della cooperazione tra professionisti ed imprese - Insufficiente livello di sicurezza del territorio - Inadeguata valorizzazione delle produzioni tipiche locali e tendenza al localismo - Incompiutezza dei processi progettati per inadeguatezza nella gestione burocratica-amministrativa da parte degli enti locali - Insufficiente contributo da parte degli Enti Locali

## Risorse economiche e materiali

### Opportunità

- Facile raggiungibilita' della sede con mezzi pubblici e ampio parcheggio in area interna ed esterna - Struttura adeguata e a norma relativamente alla sicurezza, al superamento delle barriere architettoniche e alla ampiezza e luminosita' degli ambienti - Laboratori adeguati in numero e apparecchiature ospitate per le attivita' programmate ed attuate - Struttura interamente cablata in rete locale wired e wireless - Capacita' di sfruttare le opportunita' finora offerte dai Fondi Strutturali Europei (FSE e FSE)

### Vincoli

- Inadeguatezza dei finanziamenti pubblici locali, territoriali e nazionali per garantire la manutenzione costante nel tempo e migliorare la fruizione degli ambienti (acustica Aula Magna, sistemi di regolazione della luminosita' delle aule, impianti di condizionamento dei laboratori e degli ambienti che ospitano un pubblico numeroso, attrezzature delle strutture sportive, ampliamento a verde dell'area esterna) - Inesistenti finanziamenti privati erogati dalle aziende del territorio



# Priorità strategiche e priorità finalizzate al miglioramento degli esiti

Priorità strategiche e priorità finalizzate al miglioramento degli esiti

## PRIORITÀ STRATEGICHE

L'elaborazione del piano triennale tiene conto delle priorità, dei traguardi e degli obiettivi individuati nel RAV per rispondere alle reali esigenze dell'utenza.

L'Offerta Formativa si articola tenendo conto non solo della normativa e delle indicazioni nazionali, ma anche della visione e missione condivise e dichiarate nei piani precedenti, nonché del patrimonio di esperienza e professionalità che negli anni hanno contribuito a costruire l'immagine della nostra scuola.

Si ritiene necessario, pertanto:

strutturare i processi di insegnamento-apprendimento in modo che essi rispondano alle Indicazioni Nazionali, alle Linee guida per i Tecnici e i Nuovi professionali, ai reali bisogni formativi degli studenti come discendenti dai processi valutativi ed autovalutativi della scuola nonché ai livelli che obbligatoriamente devono essere conseguiti da ciascuno studente nell'esercizio del diritto-dovere all'istruzione.

Da ciò la necessità di:

migliorare i processi di pianificazione, sviluppo, verifica e valutazione dei percorsi

di studio;

superare sempre di più la dimensione trasmissiva dell'insegnamento attraverso

l'estensione delle nuove metodologie didattiche, come il Cooperative learning, già introdotte;

monitorare ed intervenire tempestivamente sugli alunni a rischio (a partire da una

segnalazione precoce di casi potenziali DSA/ BES/ dispersione);

valorizzare e potenziare le eccellenze scolastiche tramite l'ampliamento dell'offerta formativa;

abbassare le percentuali di dispersione e di abbandono;



## LE SCELTE STRATEGICHE

Priorità strategiche e priorità finalizzate al miglioramento degli esiti

PTOF 2025-2028

implementare la verifica dei risultati a distanza come strumento di revisione e/o

correzione;

implementare la nuova offerta formativa che prevede: 1. la curvatura dei curricula di Elettronica ed Elettrotecnica; 2. La richiesta di attivazione del corso serale moda;

continuare a potenziare il sistema di comunicazione, socializzazione e condivisione tra il

personale, gli alunni e le famiglie rispetto agli obiettivi perseguiti, alle modalità di

gestione, ai risultati conseguiti;

promuovere la condivisione delle regole di convivenza e di esercizio dei rispettivi

ruoli all'interno dell'istituzione;

generalizzare l'uso delle tecnologie digitali tra il personale e migliorarne la

competenza;

migliorare quantità e qualità delle dotazioni tecnologiche;

migliorare ancora di più l'ambiente di apprendimento (dotazioni, logistica);

sostenere formazione ed autoaggiornamento per la diffusione dell'innovazione

metodologico didattica;

implementare i processi di dematerializzazione e trasparenza amministrativa;

accrescere la quantità e la qualità delle forme di collaborazione con il territorio:

reti, accordi, progetti;

operare per il miglioramento del clima relazionale e del benessere organizzativo;

acquisire maggiori competenze linguistiche per inserirsi in realtà lavorative europee e internazionali, attraverso mobilità, stage e partecipazione a partenariati europei;

sviluppare competenze interpersonali e conoscenza di altre culture per superare pregiudizi, discriminazioni e per favorire l'inclusione sociale;



per quanto riguarda l'orientamento in entrata, gli studenti, provenienti dalla scuola secondaria di primo grado, devono venir coinvolti nel progetto didattico attraverso incontri con gli insegnanti e il dirigente scolastico, nel corso del quale prendono conoscenza del piano formativo; per l'orientamento in uscita si devono prevedere incontri con personale universitario e dirigenti di aziende di settore, forze armate e quant'altro.

**L'offerta formativa sarà monitorata e rivista annualmente sulla base delle esigenze sopravvenute nel territorio.**

#### **PRIORITA' FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DEGLI ESITI**

Stanti le acquisizioni della ricerca educativa nazionale ed internazionale in merito alle variabili che condizionano gli esiti degli studenti, riassumibili come:

**Fattori «interni» al soggetto: attitudini, potenzialità, volontà;**

**Fattori «esterni» alla scuola, interni rispetto al soggetto: famiglia e background socio-culturale ed economico;**

**Fattori «interni» alla scuola: qualità della didattica e processi organizzativi**

In esito ai processi valutativi ed autovalutativi condotti attraverso il RAV, vengono individuate le seguenti priorità finalizzate al miglioramento degli esiti:

1. Innalzare la qualità dei processi di insegnamento, attraverso:
  - a. il costante aggiornamento dei curricula in termini di conoscenze e competenze da sviluppare, per renderli più rispondenti alle "sfide" di una conoscenza riconosciuta nella sua dimensione ontologica, non sganciata dalle esigenze del mondo del lavoro, proposta agli studenti come significativa ai fini del prosieguo degli studi in ambito universitario e nell'ambito dell'istruzione terziaria professionalizzante, nonché dell'inserimento nel mercato del lavoro;
  - b. la promozione dello sviluppo professionale e dell'aggiornamento dei docenti, non solo tramite la partecipazione ad iniziative di formazione ma anche tramite la formula della ricerca-azione;
2. Migliorare i processi di apprendimento degli studenti, soprattutto relativamente alle



competenze di base (Italiano, Matematica, Inglese e discipline di indirizzo) attraverso:

- a. la creazione di ambienti di apprendimento innovativi, ossia, lì dove possibile, ristrutturati anche fisicamente per agevolare l'implementazione di nuove metodologie didattiche come il Cooperative learning e la didattica attiva, ma soprattutto che siano "student centred". Gli ambienti di apprendimento devono poter offrire agli studenti la possibilità di sentirsi "al centro" delle attività di insegnamento, protagonisti del processo della conoscenza, fruitori di prassi didattiche che coniughino al sapere il saper fare. Il potenziamento degli ambienti di apprendimento include il potenziamento delle attività laboratoriali, condotte in luoghi dedicati della scuola, muniti di strumentazioni innovative a livello tecnico e tecnologico;
  - b. interventi strutturati e mirati nell'ambito del Piano di miglioramento: in esito ai processi valutativi, preso atto delle criticità evidenziate dagli studenti in relazione agli apprendimenti, la scuola mette a punto iniziative formative specifiche per supportare gli studenti. Le possibili modalità, già sperimentate con successo, sono: 1. Attivazione di sportelli di HELP in relazioni a specifici settori disciplinari; 2. Programmazione ed attivazione di corsi IDEI in itinere e al termine dell'anno scolastico, centrati sulla formula della didattica breve; 3. Partecipazione degli studenti ad attività extracurricolari che, favorendo lo sviluppo della motivazione ad apprendere, incidono positivamente anche sui risultati di apprendimento.
3. Continuare ad implementare la "student centred organization", ossia promuovere un'idea di scuola secondo la quale tanti dei caratteristici processi organizzativi vengono concepiti e proposti come processi che devono poter incidere positivamente, anche se indirettamente, sugli esiti degli studenti:

tutti gli operatori scolastici contribuiscono alla "cura" da prestare agli studenti;

i rapporti scuola-famiglia sono fondamentali per realizzare una vera alleanza con i primi attori dei processi educativi, pertanto sono oggetto di costante attenzione e monitoraggio;

i rapporti con il territorio, se sapientemente curati, consentono l'ampliamento dell'offerta formativa in vista del miglioramento degli esiti degli studenti;

la cura dei processi comunicativi consente lo sviluppo del senso di appartenenza alla comunità scolastica, fonte di per sé di motivazione allo studio ed interesse per la vita scolastica nel suo insieme.



## LE SCELTE STRATEGICHE

Priorità strategiche e priorità finalizzate al miglioramento degli esiti

PTOF 2025-2028



## Tratti caratterizzanti il curriculum e specifiche progettualità

Insegnamenti attivi presso l'IISS MAJORANA

Presso l'Istituto sono attivi gli insegnamenti dell'indirizzo **LICEO SIENTIFICO, OPZIONE SCIENZE APPLICATE, CODICE TAPS03701N**, con il seguente QUADRO ORARIO:

1° Biennio

2° Biennio

1° Anno

2° Anno

3° Anno

4° Anno

5° Anno

Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti - **Orario Settimanale**

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Storia	-	-	2	2	2
Storia e geografia	3	3	-	-	-
Filosofia	-	-	2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4

SCIENZE

NATURALI  
INCLU  
DE:Biologia,  
Chimica,  
Scienze della  
TerraCompetenze  
comuni a tutti i  
licei:- padroneggiare  
la lingua



## L'OFFERTA FORMATIVA

Tratti caratterizzanti il curriculum e specifiche progettualità

PTOF 2025-2028

Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali	3	4	5	5	5
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
<b>Totale delle ore settimanali</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

italiana  
in  
contest  
i  
comuni  
cattivi  
diversi,  
utilizza  
ndo  
registri  
linguist  
ici  
adegua  
ti alla

situazione;

- comunicare in una lingua straniera almeno a livello B2 (QCER);
- elaborare testi, scritti e orali, di varia tipologia in riferimento all'attività svolta;
- identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni;
- riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa, italiana ed europea, e saperli confrontare con altre tradizioni e culture;
- agire conoscendo i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Europa oltre che all'Italia, e secondo i diritti e i doveri dell'essere cittadini.

### Competenze specifiche del liceo Scientifico delle Scienze Applicate:

- utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di



approfondimento, per fare ricerca e per comunicare, in particolare in ambito scientifico e tecnologico;

- utilizzare gli strumenti e le metodologie dell'informatica nell'analisi dei dati, nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi;
- utilizzare le strutture logiche, i modelli e i metodi della ricerca scientifica, e gli apporti dello sviluppo tecnologico, per individuare e risolvere problemi di varia natura, anche in riferimento alla vita quotidiana;
- applicare consapevolmente concetti, principi e teorie scientifiche nelle attività laboratoriali e sperimentali, nello studio e nella ricerca scientifica, padroneggiando vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- utilizzare i procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, padroneggiando anche gli strumenti del Problem Posing e Solving.

Il nostro percorso di studi offre ampio spazio ai laboratori di fisica; infatti, lo studio della stessa permette agli studenti del primo biennio di ri-scoprire le leggi classiche che governano i fenomeni naturali attraverso un nuovo approccio sperimentale basato sulla programmazione e sull'utilizzo, in laboratorio, di schede elettroniche finalizzate all'acquisizione dei dati necessari alla loro ri-formulazione.

Nel secondo biennio lo studio della fisica segue la strutturazione e la destrutturazione dei paradigmi epistemologici attuate con le rivoluzioni scientifiche nel corso dei secoli. Lo studio dell'astronomia e della cosmologia sono il leitmotiv del profondo legame tra fisica e filosofia, matematica, letteratura, arte e storia. L'attività in laboratorio permette di approfondire e differenziare lo studio qualitativo dei fenomeni, tipico della cultura ellenistica, da quello quantitativo del periodo classico e moderno.

Il percorso liceale delle scienze applicate si completa, al quinto anno, con lo studio delle applicazioni tecnologiche derivate dalla relatività einsteiniana e dalla meccanica quantistica che hanno consentito all'uomo di raggiungere gli inaspettati livelli tecnologici attuali.

La dimensione sperimentale, costitutiva delle discipline scientifiche e come tale da tenere sempre presente, caratterizza quindi anche lo studio delle scienze nel nostro percorso. Il laboratorio è uno dei momenti più significativi in cui essa si esprime, in quanto circostanza privilegiata del "fare scienza", attraverso l'organizzazione e l'esecuzione sistematica di attività sperimentali, che possono svolgersi anche sul campo, in cui in ogni caso gli studenti siano direttamente e attivamente impegnati. Tale dimensione rimane un aspetto irrinunciabile della formazione scientifica e tecnologica, e va pertanto promosso in tutti gli anni di studio e in tutti gli ambiti disciplinari, riservando alle attività sperimentali, anche svolte in un'ottica pluri-disciplinare, una congrua parte del monte ore annuale. Lo studente in questo modo imparerà a porre domande, a raccogliere dati e a interpretarli, a porsi in modi critici di



fronte ai problemi, acquisendo man mano gli atteggiamenti e la mentalità tipici dell'indagine scientifica.

L'offerta formativa si completa quindi con la partecipazione alla "Settimana della Scienza" durante la quale gli studenti hanno la possibilità di frequentare laboratori, seminari e visite guidate, seppur da remoto, attraverso cui gli allievi possono entrare in contatto diretto con il mondo universitario e quello della ricerca, a testimonianza dell'apertura della scuola verso l'esterno, per mostrare le possibilità di sviluppo naturale che il percorso di studi liceale offre, stimolare la curiosità intellettuale e fornire a ciascun alunno gli strumenti di orientamento e valutazione per il prosieguo della propria formazione.

**Nell'a.s. 2021/2022 la scuola pone la candidatura per l'attivazione di una prima classe sperimentale di LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE QUADRIENNALE.**

**L'attivazione è stata autorizzata a far data dall'a.s. 2022/2023. La prima classe di LICEO QUADRIENNALE E' ATTIVA DAL 01 SETTEMBRE 2023.**

#### PREMESSA: LO STATO DELL'ARTE DEL LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE DELL'IISS MAJORANA DI MARTINA FRANCA (TA)

L'Istituto MAJORANA di Martina Franca è di per sé scuola che si caratterizza nel territorio di appartenenza come realtà consolidata in termini di varietà dell'offerta formativa (è un Istituto tecnico settore tecnologico -articolazioni informatica, elettronica, elettrotecnica, chimica/materiali e biotecnologie-, istituto professionale, indirizzi Produzioni industriali ed artigianali (Moda) e Manutenzione ed Assistenza tecnica-, scuola capofila dell'ITS Moda, Corsi CPIA di II livello, indirizzo informatica), nonché in termini di ricchezza delle dotazioni strumentali e tecnologiche e degli ambienti laboratoriali.

L'attuale Liceo delle Scienze applicate, il cui curriculum è parte integrante del Piano triennale dell'offerta formativa della scuola, è tradizionalmente ed attualmente il liceo in cui le scienze matematiche, la fisica, la chimica, la biologia, l'informatica, le scienze della comunicazione si integrano e cooperano con le discipline dell'area comune come l'italiano, la storia, l'inglese e la filosofia.

Il corso di studi si propone di rendere organica la formazione in un quadro culturale unitario, collegando in modo efficace il sapere umanistico a quello scientifico e quest'ultimo con quello tecnologico, fornendo competenze avanzate nello studio delle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e informatiche.

Allo stato dell'arte, gli aspetti caratterizzanti di questo corso di studi sono:



- L'integrazione delle scienze intesa sia nel senso di metodologia comune nell'affrontare lo studio, sia come inserimento del pensiero scientifico in un quadro culturale unitario
- Lo studio delle scienze fortemente supportato da attività sperimentali, reso possibile dalla ricca dotazione di laboratori dell'Istituto. Il rilevante spazio dedicato alle attività di laboratorio nelle discipline scientifiche si propone di garantire l'approccio alla scienza secondo un metodo sperimentale, favorendo l'analisi critica del contesto in cui si manifestano i fenomeni, la valutazione e la verifica delle tecniche e l'apporto dei diversi linguaggi.
- L'area delle discipline umanistiche è ampia ed è articolata allo scopo di assicurare l'acquisizione di basi e strumenti essenziali per raggiungere una visione complessiva delle realtà storiche e delle espressioni culturali.
- L'iter educativo è centrato sulla idoneità delle conoscenze e delle competenze trasmesse a conferire agli studenti capacità di flessibilità e di apertura mentale, indispensabili per affrontare con successo lo studio universitario e il moderno mondo del lavoro.

In particolare, l'attuale percorso di studi offre ampio spazio ai laboratori di fisica; infatti, lo studio della stessa permette agli studenti del primo biennio di ri-scoprire le leggi classiche che governano i fenomeni naturali attraverso un nuovo approccio sperimentale basato sulla programmazione e sull'utilizzo, in laboratorio, di schede elettroniche finalizzate all'acquisizione dei dati necessari alla loro ri-formulazione.

Nel secondo biennio lo studio della fisica segue la strutturazione e la destrutturazione dei paradigmi epistemologici attuate con le rivoluzioni scientifiche nel corso dei secoli. Lo studio dell'astronomia e della cosmologia sono il leitmotiv del profondo legame tra fisica e filosofia, matematica, letteratura, arte e storia. L'attività in laboratorio permette di approfondire e differenziare lo studio qualitativo dei fenomeni, tipico della cultura ellenistica, da quello quantitativo del periodo classico e moderno. Il percorso liceale delle scienze applicate si completa, al quinto anno, con lo studio delle applicazioni tecnologiche derivate dalla relatività einsteiniana e dalla meccanica quantistica che hanno consentito all'uomo di raggiungere gli inaspettati livelli tecnologici attuali.

Dall'a.s. 2021/2022 è attiva la prima classe sperimentale di Liceo di Cooperative learning, utilizzato da un intero Consiglio di classe come metodologia didattica prevalente. La formazione del Consiglio di classe è stata curata da un esperto membro del CESEDI di Torino.

#### LA PROGETTAZIONE DEL LICEO SPERIMENTALE QUADRIENNALE



La progettazione del percorso sperimentale quadriennale non risponde alla mera logica di "compressione" del piano di studi in un quadriennio piuttosto che in un quinquennio. Di contro, la ragion d'essere risiede nella volontà di ulteriore ampliamento dell'offerta formativa della scuola, che deve essere di qualità per: conoscenze, abilità e competenze. Il perseguimento dell'obiettivo della qualità della formazione è affidato ai processi di:

1. potenziamento della dimensione sperimentale nello studio delle scienze, attraverso il potenziamento degli ambienti di apprendimento laboratoriali. Tale dimensione rimane un aspetto irrinunciabile della formazione scientifica e tecnologica, e va pertanto promosso in tutti gli anni di studio, a partire dal primo anno, e in tutti gli ambiti disciplinari, riservando alle attività sperimentali, anche svolte in un'ottica pluri-disciplinare, una congrua parte del monte ore annuale. Lo studente in questo modo imparerà a porre domande, a raccogliere dati e a interpretarli, a porsi in modi critico di fronte ai problemi, acquisendo man mano gli atteggiamenti e la mentalità tipici dell'indagine scientifica. Il potenziamento degli ambienti di apprendimento laboratoriali è garantito dalla presenza dei laboratori di: Fisica, Chimica, Biologia e, a partire dal prossimo anno scolastico, di un laboratorio STEAM multifunzionale e multidisciplinare, denominato laboratorio Maker;

2. La prosecuzione delle iniziative progettuali curriculari già presenti nel PTOF, tra cui la "Settimana della Scienza", durante la quale gli studenti hanno la possibilità di frequentare laboratori/ seminari utili ad entrare in contatto diretto con il mondo universitario e quello della ricerca, a testimonianza dell'apertura della scuola verso l'esterno, a mostrare le possibilità di sviluppo naturale che il percorso di studi liceale offre, a stimolare la curiosità intellettuale e a fornire a ciascun alunno gli strumenti di orientamento e valutazione per il prosieguo della propria formazione;

3. La prosecuzione del progetto "La settimana della Ricerca e della Scienza" (già al secondo anno di realizzazione) che ha l'obiettivo di avvicinare gli studenti al mondo della ricerca mediante un ciclo di incontri con i ricercatori di AIRiscuola (Associazione Internazionale Ricercatori Italiani). Tra le tematiche che vengono affrontate: chimica verde e processi per la sostenibilità; ricerca oncologica, terapia antitumorale e biotecnologie; spazio e astronomia; sviluppo del farmaco; cambiamenti climatici;

4. La collaborazione con i Dipartimenti di Matematica e Fisica dell'Università di Bari e con la Cittadella Mediterranea della Scienza di Bari;

5. Il prosieguo dei lavori di un già consolidato TEAM dell'INNOVAZIONE di docenti della scuola che hanno finora arricchito l'offerta formativa con l'introduzione delle curvature di Sistemi intelligenti e di Gestione dell'energia per gli indirizzi di elettronica ed elettrotecnica, dello studio dell'intelligenza artificiale nell'indirizzo di Informatica, dello studio della Bioinformatica nell'indirizzo chimico,



dell'utilizzo del Cooperative learning come metodologia prioritaria nell'indirizzo liceale.

6. Il prosieguo dell'accordo di rete per l'innovazione, la ricerca e la formazione docenti nell'ambito della RETE PUGLIA DEI LICEI DELLE SCIENZE APPLICATE.

La volontà di sperimentare il percorso quadriennale va dunque visto nell'ottica di un già solido percorso di studi liceali, che si sta sempre di più innovando lungo i binari dell'interfacciamento con il mondo accademico della ricerca, del più stretto rapporto con il mondo del lavoro, della continua sperimentazione di nuove metodologie didattiche.

La volontà di sperimentare un percorso quadriennale si inserisce dunque nell'ottica di queste direttrici e di questi traguardi che, una volta raggiunti, permetteranno agli studenti di entrare senza difficoltà ed anticipatamente nel mondo del lavoro o degli studi universitari, favorendo altresì la mobilità formativa.

Quadri orari annuali e settimanali per ciascuna disciplina di studio e per ciascun anno di corso

### PIANO di STUDI, monte ore annuale

DISCIPLINE	1° BIENNIO		2° BIENNIO	
	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno
Lingua e letteratura italiana	165	165	165	165
Lingua inglese	132	132	132	99
Storia e Geografia	99	99	-	--
Storia	-	-	99	99
Filosofia	-	-	99	99
Matematica	165	165	165	198
Informatica	99	66	99	66
Fisica	99	99	99	132
Scienze naturali <i>(Biologia, Chimica, Scienze della Terra)</i>	198	198	165	165



## L'OFFERTA FORMATIVA

Tratti caratterizzanti il curriculum e specifiche progettualità

PTOF 2025-2028

Disegno e Storia dell'arte	99	99	66	66
Scienze motorie e sportive	99	99	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	66*	33	33
<b>Totale ore per anno</b>	<b>1188</b>	<b>1188</b>	<b>1188</b>	<b>1188</b>

\*Lo studio è da intendersi riferito anche all'approfondimento del dialogo culturale interreligioso.

### PIANO di STUDI, monte ore settimanale

DISCIPLINE	1° BIENNIO		2° BIENNIO	
	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno
Lingua e letteratura italiana	5	5	5	5
Lingua inglese	4	4	4	3
Storia e Geografia	3	3	-	--
Storia	-	-	3	3
Filosofia	-	-	3	3
Matematica	5	5	5	6
Informatica	3	2	3	2
Fisica	3	3	3	4
Scienze naturali <i>(Biologia, Chimica, Scienze della Terra)</i>	6	6	5	5
Disegno e Storia dell'arte	3	3	2	2
Scienze motorie e sportive	3	3	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	2*	1	1
<b>Totale ore per settimana</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>



\*Lo studio è da intendersi riferito anche all'approfondimento del dialogo culturale interreligioso.

Modalità di rimodulazione e adeguamento del calendario scolastico annuale e dell'orario settimanale delle lezioni per compensare, almeno parzialmente, la riduzione di una annualità del percorso scolastico.

A salvaguardia del monte ore totale quinquennale, pari a n. 4.752 ore, il percorso si struttura in n. 36 ore settimanali per ciascuna delle quattro annualità, "spalmate" nello stesso numero di settimane di scuola impiegate per il percorso quinquennale.

Ferma restando la settimana "corta" della scuola, per n. 5 gg. alla settimana sono previste n. 7 ore di attività didattica, secondo un modello già in uso nell'istituzione scolastica. Per n. 1 gg. alla settimana è previsto un rientro per il completamento del tempo scuola.

Descrizione dei progetti di continuità e orientamento con la scuola secondaria di primo grado, con il mondo del lavoro, con gli ordini professionali, con l'università e i percorsi terziari non accademici.

Relativamente ai progetti di continuità/orientamento, si prevede in primo luogo di mettere in atto un progetto di collaborazione utile alla costruzione di percorsi di accompagnamento alla scelta consapevole del liceo quadriennale, da strutturarsi in forma di percorsi di potenziamento. I percorsi sono finalizzati al potenziamento di conoscenze, abilità e competenze relative a due discipline cardine del curriculum di un percorso liceale: la lingua italiana e la matematica.

I percorsi di potenziamento sono rivolti agli studenti delle terze classi della scuola secondaria di I grado che scelgono di frequentare il liceo quadriennale. Sono organizzati sotto forma di laboratori, con metodologia Cooperative learning e con focus sulle abilità logiche di problem posing e problem solving.

Nel periodo compreso tra febbraio e maggio, il progetto di continuità si realizza altresì tramite attività di visiting degli studenti che intendono frequentare la scuola, con possibile frequenza delle attività didattiche e formative per una intera settimana di scuola, previ accordi con le scuole di provenienza.



Non in ultimo, il progetto di continuità prevede la realizzazione di una iniziativa che da anni viene posta in essere dalla scuola: la **EUROPEAN CODE WEEK**. Fin dalla nascita di questa manifestazione il nostro Istituto ha voluto mettere a disposizione del territorio il Kwon-how accumulato grazie all'ormai più che trentennale presenza della specializzazione d'informatica progettando in tale settimana attività nei laboratori d'informatica invitando tutti gli studenti delle scuole secondarie di primo grado di Martina Franca che frequentano la classe terza.

Ad ogni edizione vengono progettate attività coinvolgenti utilizzando ad esempio linguaggi di programmazione visuale (Scratch), piattaforme di gamification (code.org) e applicazioni (Applab) che incontrano l'entusiasmo dei partecipanti; inoltre viene predisposto apposito materiale riutilizzabile in modo autonomo dai ragazzi che desiderano cimentarsi in queste attività anche dopo l'incontro, come ad esempio il seguente percorso guida consegnato quest'anno, il padlet <https://padlet.com/angelo.oliva/codeweek2021>.

Per realizzare questa attività, inoltre, si entra in contatto con i dirigenti e gli animatori digitali dei singoli istituti, stabilendo una vera e propria rete di relazioni, che spesso dà origine ad altre collaborazioni che non rientrano nella codeweek.

Il Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate Majorana di Martina Franca intende obbedire alla sua naturale vocazione di preparare gli studenti ad affrontare con successo il complesso ed articolato ambito dell'Università, in particolare delle facoltà scientifiche.

La preparazione tecnico-scientifica che il Liceo intende offrire punta a livelli di eccellenza che introducano gli studenti a confrontarsi già da subito e più approfonditamente nel secondo biennio con conoscenze e competenze spendibili nelle discipline universitarie STEAM. Per questo il Liceo intende avvalersi della stretta collaborazione con Dipartimenti universitari delle principali facoltà scientifiche e tecniche.

In particolare il Liceo continuerà ad essere in contatto con:

- il Dipartimento di Matematica dell'Università di Bari relativamente a percorsi di PCTO, seminari di orientamento, corsi di aggiornamento ed attività di supporto per i Docenti riguardanti le più innovative ricerche di didattica della Matematica;
- il Dipartimento di Fisica dell'Università di Bari al fine di elaborare percorsi di PCTO, corsi di formazione sulle più recenti frontiere nel campo dell'Astrofisica e della Fisica delle particelle elementari. Il Dipartimento di Fisica a sua volta metterà in contatto gli studenti del Liceo con i più



accreditati laboratori di Fisica nazionali ed internazionali, in particolare il CERN di Ginevra;

- la Cittadella Mediterranea della Scienza di Bari per progetti di PCTO riguardanti l'ambito tecnico-scientifico, in particolare attività e percorsi di formazione in cui sia possibile imparare la Scienza attraverso esperienze di tipo laboratoriale.

Ulteriori contatti di collaborazione didattica ed orientamento sempre per le discipline STEAM sono in corso con la Scuola di Scienze e Tecnologie dell'Università di Bari e le facoltà d'Ingegneria del Politecnico di Bari.

Il contatto con il mondo accademico della ricerca sarà assicurato dalla collaborazione, già proficuamente sperimentata, con l' AIRIscuola (Associazione Internazionale Ricercatori Italiani). Tra i suoi scopi l' AIRI si propone di promuovere la ricerca e la figura del ricercatore, favorire la creazione di una rete fra ricercatori italiani, aiutare e consigliare le nuove generazioni di ricercatori e fare divulgazione scientifica. In tal modo, lo scopo dell' AIRI sposa proficuamente la finalità formativa della scuola di promuovere negli studenti lo spirito della ricerca.

Il contatto con il mondo del lavoro e con il mondo delle professioni si realizzerà attraverso rapporti di collaborazione con l'Ordine professionale dei medici e degli ingegneri, le aziende del settore tecnico e tecnologico presenti nella città di Martina Franca e della provincia di Taranto, con la Fondazione Paolo Grassi della città di Martina Franca.

Indicazione delle modalità di potenziamento dell'apprendimento linguistico attraverso l'insegnamento di almeno una disciplina non linguistica con metodologia CLIL, a partire dal terzo anno di corso (dal secondo anno e per due lingue straniere per i percorsi di Liceo linguistico)

A partire dalla classe prima è previsto l'insegnamento in lingua inglese di alcune Unità d'Apprendimento di una disciplina non linguistica; si comincerà in classe prima con la disciplina Informatica, in classe Seconda si prevede di svolgere in Lingua inglese alcune Unità nei seguenti insegnamenti: Scienze naturali e Matematica. A partire dalla classe Terza e in coerenza con le risorse professionali d'istituto si tratterà secondo il metodo CLIL l'insegnamento della disciplina: Informatica.

Alla ricaduta didattica della metodologia CLIL concorrono anche ulteriori peculiarità del percorso quadriennale:



1. La possibilità di acquisire certificazioni linguistiche di livello B1 E B2 del CEFR in collaborazione con enti accreditati secondo una pratica già da tempo avviata nella scuola, in esito a percorsi extracurricolari di potenziamento della lingua inglese;
2. Gli scambi e gli stage all'estero.

Descrizione delle attività laboratoriali, delle metodologie didattiche innovative e delle tecnologie che saranno utilizzate per l'acquisizione di specifiche competenze disciplinari e trasversali anche attraverso diverse articolazioni del gruppo classe.

Per raggiungere i risultati previsti dal PECUP secondo il Dlgs 89/2010 si punta sul concorso e piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico che nella pianificazione quadriennale deve prevedere:

- 1) **la riorganizzazione dei luoghi didattici**: le azioni curriculari si svolgono in gran parte nei laboratori di: Fisica, Informatica, Chimica, Biologia, nel laboratorio multifunzionale e multidisciplinare denominato MAKER. Le azioni di potenziamento quelle di potenziamento si affidano a luoghi e formatori extrascolastici più avanzati: università e laboratori aziendali. Le aule didattiche sono già degli ambienti di apprendimento flessibili, strutturati fisicamente in modo da implementare il Cooperative learning come metodologia prevalente e dotati di digital board.
- 2) la messa in evidenza delle **"essenzialità"** epistemiche e dei nodi di conoscenza fondanti di ciascuna disciplina attraverso un intenso lavoro collegiale del consiglio di classe che progetta per aree disciplinari con attenzione alle nuove strategie della didattica per problemi;
- 3) la **continuità** e l'**interdipendenza** delle tematiche e degli obiettivi formativi delle discipline;
- 4) la trasformazione della scuola in **laboratorio permanente** il cui centro formativo sono i problemi, la complessità dei saperi intesa come chiave per interiorizzare le conoscenze e interpretare le complessità dell'oggi;
- 5) l'**interdipendenza** di attitudini, conoscenze e abilità per sviluppare le competenze di ciascuno studente cittadino, ricercatore, professionista del futuro.

Ogni pratica didattica avrà il sostegno dell'utilizzo delle nuove tecnologie della comunicazione, il cui ricorso ha ormai raggiunto un elevato livello di standardizzazione, imposto anche dal lockdown pandemico. Il ricorso a tali tecnologie, tra le quali Meet, Google Drive, Classroom, Zoom, Teams,



Webex, Geogebra, calcolatrici grafiche, Digital board, Matlab consente la realizzazione di un apprendimento che ha il carattere dell'esperienza laboratoriale e di un processo di ricerca-azione nel quale lo studente, sia pur guidato dal docente, ha modo di sviluppare autonomia operativa e senso di responsabilità.

E' fondamentale specificare che a partire dall'a.s. 2020/2021 la scuola ha intrapreso un percorso di innovazione didattico-metodologica, formando docenti sull'utilizzo del Cooperative learning. La formazione dedicata delle risorse professionali sta già consentendo l'implementazione della metodologia, con la implicita "rivoluzione" delle prassi didattiche. Non meno importanti saranno tuttavia le esperienze didattiche innovative già in uso: il Debate e l'e-learning.

Eventuali insegnamenti curricolari da erogare on line, mediante l'utilizzo di piattaforme digitali che consentano di registrare le presenze degli studenti per un numero di ore non superiore al dieci per cento dell'orario annuale previsto dal progetto di sperimentazione.

L'attività didattica è tutta erogata in presenza, secondo un modello orario già descritto. Val però la pena ricordare che l'esperienza di e-learning è già attiva nella scuola per il potenziamento in ingresso delle conoscenze e competenze riferite alla disciplina di Matematica. Pertanto, l'esperienza di rinforzo in e-learning sarà riproposta anche per la prima classe sperimentale di LSA quadriennale, per irrobustire la preparazione in ingresso degli studenti.

### Potenziamento delle discipline STEM/ STEAM.

Premesso che l'insegnamento delle STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) ha carattere interdisciplinare ed è un'opportunità per la matematica e le scienze collegate alla realtà e alla vita, un vero percorso STEM/STEAM richiede di creare connessioni e sinergie tra le scienze e le altre discipline, favorendo lo spirito critico e la creatività degli alunni. Lo sviluppo dei programmi STEM/STEAM non può pertanto ritenersi sostanziato unicamente nella progettazione di STEM/STEAM LAB, allestendo spazi particolarmente ricchi, senza focalizzare abbastanza le competenze che gli studenti devono maturare in quegli ambienti, a causa di scelte metodologiche-didattiche non adeguate.

E' importante adottare, in primis, una tipologia di indagine che privilegi l'apprendimento per problemi (metodo PBL, Problem Based Learning) e per investigazione (metodo IBL, Inquiry Based Learning). Particolare attenzione sarà data alla modellizzazione matematica di problemi tecnico-



scientifici di realtà secondo un'approccio ingegneristico (Engineering) in grado d'indagare le più innovative soluzioni tecnologiche (Technology) in special modo in riferimento al risparmio energetico ed all'uso di energie alternative e rinnovabili.

Naturalmente, l'insegnamento delle STEM/STEAM non richiede solo approcci didattici innovativi, ma anche la conoscenza e la pratica d'uso di applicativi e strumenti digitali mobili quali, ai livelli più semplici, smartphone e tablet che, grazie a sensori di moto, di luce, di suono ecc., permettono la realizzazione di esperimenti scientifici, prima proponibili solo in un attrezzato laboratorio di fisica. La scuola è dotata di laboratori informatici e multimediali mobili, che consentono la trasformazione di qualunque aula didattica in un laboratorio.

Il potenziamento delle discipline STEM/STEAM, peraltro già in essere nella scuola, non può prescindere ancora dalle esperienze nei laboratori dedicati, nella fattispecie, i laboratori di FISICA (completamente riattrezzato nell'a.s. in corso), di CHIMICA (ben attrezzato considerato che la scuola è anche istituto tecnico, settore tecnologico con indirizzo CHIMICA), BIOLOGIA.

Non in ultimo, il potenziamento delle discipline STEM/STEAM "passa" attraverso l'educazione della mente dei giovani studenti alla ricerca e al co-working: è una educazione che sarà curata grazie alle collaborazioni già attive con L'AIRI scuola e con i Dipartimenti di Matematica e Fisica dell'Università di Bari, con il Politecnico di Bari e con la Cittadella Mediterranea della Scienza di Bari.

### Introduzione di moduli curricolari orientati ai temi della transizione ecologica e dello sviluppo sostenibile.

La cosiddetta Green chemistry è già oggetto di indagine nella scuola, da proporre nel quadriennio liceale attraverso le discipline afferenti all'Area "Scienze integrate", Fisica e Matematica allo scopo di:

- ü introdurre nuove considerazioni etiche in termini di inquinamento
- ü introdurre alle best practices in ambito didattico-laboratoriale e lavorativo
- ü favorire l'utilizzo di composti chimici a ridotto impatto ambientale e sicuri per la salute umana
- ü incentivare e promuovere attività lavorative specifiche ecosostenibili (start up)
- ü offrire una preparazione di base per affrontare percorsi universitari specifici



## L'OFFERTA FORMATIVA

Tratti caratterizzanti il curriculum e specifiche progettualità

PTOF 2025-2028

COMPETENZE	ABILITA' SPECIFICHE	PERIODO	MODALITÀ
<ul style="list-style-type: none"><li>- Concetto di educazione ambientale, ecosistema e sostenibilità</li><li>- Agenda 2030: obiettivi e strategie</li><li>- Teoria dei materiali</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Best practices:</b> prevenzione, riduzione rifiuti, riciclo e riutilizzo.</li><li>- Laboratorio per produrre carta riciclata e contenitori per la raccolta differenziata</li></ul>	1° anno	Insegnamento curricolare di educazione civica, di laboratorio di chimica, di laboratorio di fisica, primi elementi di modellizzazione matematica di problemi di realtà connessi con la tematica ambientale
<ul style="list-style-type: none"><li>- I 12 principi della Green Chemistry: sostanze non pericolose</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Limitazione nell'uso delle sostanze chimiche, preferendo matrici reali.</li><li>- Laboratorio per produrre lisciva</li></ul>	2° anno	Insegnamento curricolare di Chimica, laboratorio di Chimica, insegnamento curricolare di Fisica nella declinazione di Fisica Ambientale, laboratorio di Fisica, modelli matematici dei fenomeni ambientali
<ul style="list-style-type: none"><li>- Prevenzione degli effetti negativi sulla salute da parte di sostanze organiche</li><li>- Economia atomica: progettazione di sostanze non pericolose</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Laboratorio per la produzione di saponi naturali</li></ul>	3° anno	Insegnamento curricolare di laboratorio di chimica, insegnamento curricolare di biologia, indagine statistica delle problematiche ambientali
<ul style="list-style-type: none"><li>- Materie prime biocompatibili, Atom economy.</li><li>- Progettazione di prodotti chimici più sicuri, sintesi chimiche non pericolose.</li><li>- Fonti di energia rinnovabile</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sintesi di prodotti ecocompatibili (es. bioplastiche), sintesi concatalizzatori naturali.</li><li>- Tecnologie per la produzione di energia rinnovabile dal sole, dall'acqua, dal vento, dal suolo</li></ul>	4° anno	Insegnamento curricolare di laboratorio di chimica, insegnamento curricolare di fisica nella declinazione di Fisica ambientale, matematica applicata alla progettazione d'impianti di produzione di energia rinnovabile. Modelli matematici per l'ottimizzazione dei bilanci energetici



Articolazione del curriculum attraverso l'attivazione di insegnamenti opzionali, anche in funzione orientativa, secondo quanto previsto dall'articolo 1, comma 7 della legge 13 luglio 2015, n. 107;

Ai sensi della legge 13 luglio 2015, n. 107, articolo 1, comma 7, tenuto conto dell'organico potenziato d'istituto, si propongono, quali materie Opzionali aggiuntive al curriculum l'insegnamento della disciplina Diritto e Informatica giuridica nel Primo Biennio e dell'insegnamento Matematica applicata e modelli di problemi di realtà, dalle problematiche relative allo sviluppo sostenibile alla Green Economy, nel secondo Biennio.

La scelta delle discipline si fonda sul bisogno di completare il PECUP dello studente liceale fornendo gli strumenti per comprendere i processi normativi ed economici ed i processi tecnologici afferenti in special modo al tema della transizione ecologica e digitale, funzionali sia alla costruzione delle competenze di cittadinanza sia al miglioramento delle azioni di orientamento e di accompagnamento alle scelte consapevoli già previste nel PTOF d'Istituto.

Le ore di attività relative agli insegnamenti opzionali si svolgono nella modalità dell'e-learning in orario pomeridiano, ampiamente utilizzato in modo proficuo dalla scuola per i progetti di potenziamento della matematica.

**Descrizione dei progetti, delle modalità e tempi di attivazione dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO).**

I percorsi di PCTO sono componente strutturale della formazione al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti. Essi si concretizzano attraverso la partecipazione diretta al contesto operativo, realizzando la socializzazione e la permeabilità tra i diversi ambienti, nonché favorendo gli scambi reciproci delle esperienze che concorrono alla formazione della persona.

La Legge 145/2018 ha previsto una riduzione delle ore da 200 a 90 per i Licei. Pertanto si svolgeranno n. 90 ore di PCTO nel quadriennio, distribuite in n. 50 ore al terzo anno e n. 40 ore al quarto anno. Le finalità sono:

1. attuare modalità di apprendimento flessibili e equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo rispetto agli esiti dei percorsi del secondo ciclo, che colleghino sistematicamente la formazione in



- aula con l'esperienza pratica;
2. arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili anche nel mercato del lavoro;
  3. favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali;
  4. realizzare un organico collegamento delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro e la società civile;
  5. corredare l'offerta formativa allo sviluppo culturale e sociale ed economico del territorio.

Il modello di PCTO intende non solo superare l'idea di disgiunzione tra momento formativo ed operativo, ma si pone l'obiettivo più incisivo di accrescere la motivazione allo studio e di guidare i giovani nella scoperta delle vocazioni personali, degli interessi e degli stili di apprendimento individuali, arricchendo la formazione scolastica con l'acquisizione di competenze maturate sul campo. Risultano elementi indispensabili per la buona riuscita del percorso:

- l'accordo tra i soggetti;
- la progettazione dell'intero percorso, sia in aula che nella struttura ospitante, condivisa ed approvata dai docenti della scuola, dai tutor aziendali e dallo studente, che assume così una consapevolezza e una responsabilità diretta nei confronti del proprio apprendimento;
- la rilevanza delle attività previste dal progetto rispetto al percorso individuale di apprendimento;
- il flusso costante di informazioni tra i soggetti coinvolti.

La progettazione dei percorsi di PCTO deve considerare sia la dimensione curricolare, che la dimensione esperienziale svolta in contesti lavorativi. Le due dimensioni vanno integrate in un percorso unitario che miri allo sviluppo di competenze richieste dal profilo educativo, culturale e professionale del corso di studi e spendibile nel mondo del lavoro.

Nei progetti dunque si dovranno:

1. Definire le competenze attese dall'esperienza di PCTO;
2. Progettare con la struttura ospitante il percorso da realizzare;
3. Pianificare l'apprendimento mediante esperienze di lavoro;
4. Sensibilizzare e orientare gli studenti a riflettere sulle loro attese relative all'esperienza lavorativa;
5. Stimolare gli studenti all'osservazione delle dinamiche organizzative e dei rapporti tra soggetti



- nell'impresa o nell'ente ospitante;
6. Condividere e rielaborare in aula quanto sperimentato fuori dall'aula;
  7. Documentare l'esperienza anche attraverso l'uso di ICT;
  8. Diffondere i risultati dell'esperienza.

Tra le figure professionali che intervengono nel percorso formativo di alternanza scuola-lavoro risultano strategiche quelle deputate a seguire lo studente nella sua attività e si identificano nel docente tutor interno e nel tutor formativo esterno.

La certificazione delle competenze sviluppate attraverso l'alternanza concorre alla determinazione del voto di profitto delle discipline coinvolte nell'esperienza di alternanza e, nel caso del voto di condotta, partecipa all'attribuzione del credito scolastico.

#### **CRITERI DA APPLICARE IN CASO DI ECCEDENZIA DELLE RICHIESTE DI ISCRIZIONE ALLA CLASSE PERIMENTALE DI LSA QADRIENNALE**

***Come da delibera del Consiglio di istituto, in caso di richieste eccedenti, saranno adottati i***

#### ***seguenti criteri di priorità:***

1. Livello di valutazione raggiunto in uscita dalle scuole secondarie di I grado.
2. Il possesso di pregresse certificazioni relative alle competenze nella lingua inglese.
3. Accettazione della sottoscrizione di uno specifico "Patto di corresponsabilità" con la famiglia richiedente, in cui si sottolineano la necessità di forte motivazione e l'assunzione di un forte impegno richiesti per affrontare il percorso quadriennale in tutti gli aspetti, inclusa la rimodulazione dell'orario settimanale, anche prolungato in orario pomeridiano.

Il ricorso al sorteggio pubblico sarà adottato in caso di parità delle condizioni.

**Presso l'Istituto sono attivi gli insegnamenti relativi all'ISTITUTO TECNICO, settore TECNOLOGICO, CODICE TATF03701Q, con gli indirizzi ed articolazioni:**

1. ELETTRONICA ED Elettrotecnica
2. INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
3. CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE- ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE SANITARIE

**Orario settimanale del Biennio Tecnologico****I NUOVI PROGRAMMI PER IL BIENNIO**

Il biennio è comune a tutti gli indirizzi dell'Istituto Tecnico Industriale. E' strutturato in modo tale da fornire agli allievi quelle competenze necessarie per poter proseguire lo studio delle varie materie previste nei trienni di specializzazione.

Ad una solida preparazione di base, si affianca l'acquisizione di un metodo scientifico di studio, sviluppato anche attraverso le attività di laboratorio. Il riferimento costante all'aspetto sperimentale favorisce infatti l'apprendimento delle leggi fondamentali di ogni disciplina scientifica. Questo metodo di lavoro e questi strumenti di indagine delle realtà, si riveleranno alleati preziosi per affrontare con serenità lo studio delle materie delle specializzazioni del triennio.

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso	
	1° biennio	
	1°	2°
Italiano	4	4
Storia	2	2
Inglese	3	3
Diritto ed Economia	2	2
Matematica	4	4
Scienze integrate (Scienze della terra e Biologia)	2	2
Scienze integrate (Fisica)	3 (1)	3 (1)



## L'OFFERTA FORMATIVA

Tratti caratterizzanti il curriculum e specifiche progettualità

PTOF 2025-2028

Scienze integrate (Chimica)	3 (1)	3 (1)
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3 (2)
Tecnologie informatiche	3 (2)	-
Scienze e tecnologie applicate	-	3
Scienze motorie e sportive	2	2
Geografia	1	
Religione cattolica o attività alternative	1	1
<b>Totale complessivo ore</b>	<b>33 (4)</b>	<b>32 (4)</b>

Le ore indicate tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici. L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei percorsi degli istituti tecnici

### QUADRO ORARIO ELETTRONICA/ELETTROTECNICA

<i>Elettronica ed Elettrotecnica</i>	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4



## L'OFFERTA FORMATIVA

Tratti caratterizzanti il curricolo e specifiche progettualità

PTOF 2025-2028

Lingua e cultura straniera (Inglese)	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Diritto ed Economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della terra e Biologia)	2	2			
Chimica e Laboratorio	3(1)	3(1)			
Fisica e laboratorio	3(1)	3(1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)			
Tecnologie informatiche e laboratorio	3(1)	-			
Scienze e tecnologie applicate	-	3(1)			
Complementi di matematica			1	1	



Electronica ed Elettrotecnica e lab.	7(3)5(3)6(3)
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici e lab.	5(3)5(3)6(4)
Sistemi automatici e lab.	4(2)6(4)5(3)
<b>Totale delle ore settimanali</b>	<b>32 32 32 32 32</b>

Le ore in verde sono il biennio comune dell'Istituto Tecnico.

Le ore tra parentesi sono di laboratorio e prevedono la presenza di insegnanti tecnico-pratici.

#### PROFILO IN USCITA

##### Il Perito in Elettronica ed Elettrotecnica:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici; è in grado di programmare controllori e microprocessori; opera nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- è in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- conosce le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- interviene nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- è in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, nel mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende;
- è in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati; descrive e documenta i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizza e redige manuali d'uso; conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.



Per l'indirizzo ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA, a partire dall'a.s. 2022/2023, sono attivate due curvature del curriculum, per l'articolazione elettronica in **MICROSISTEMI INTELLIGENTI (SMART MICROSYSTEMS)** e per l'articolazione elettrotecnica in **AUTOMAZIONE E GESTIONE DELL'ENERGIA**.

### NUOVO PIANO DELLE DISCIPLINE DI INDIRIZZO

#### ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

CLASSI	III	IV	V
Elettronica ed Elettrotecnica	7 (6)	6 (5)	6 (5)
Tecnologie e progettazione di sistemi el. ed e.nici	5	5 (4)	6
Sistemi automatici	4	5	5
Laboratorio Maker (presenti due docenti)	+1	+2	+1
Impatto sul piano orario tradizionale	-1 Ele	-1 Ele, -1 TPS	-1 Ele

### NUOVO PIANO DELLE DISCIPLINE DI INDIRIZZO

orario settimanale

#### ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA

CLASSI	III	IV	V
Elettronica ed Elettrotecnica	7	6	6



Tecnologie e progettazione di sistemi el. ed e.nici	5	5 (4)	6 (5)
Sistemi automatici	4 (3)	5 (4)	5
Laboratorio Maker (presenti due docenti)	+1	+2	+1
Impatto sul piano orario tradizionale	-1 Sis	-2 TPS	-1 TPS

#### IL VALORE AGGIUNTO DELLE CURVATURE

L'indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

“ insegna a comprendere i campi dell'elettronica, della robotica applicata ai processi produttivi e l'automazione industriale”

<https://www.miur.gov.it/istituti-tecnici>

*Attraverso un nuovo approccio metodologico attivo basato sulla metodologia TEAL, si intende sviluppare il pensiero progettuale (DESIGN THINKING).*

*Gli studenti acquisiranno competenze diversificate grazie alle quali potranno*

- attribuire valore alle idee attraverso la condivisione*
- sdrammatizzare l'errore che diventa funzionale all'apprendimento*
- sperimentare rapidamente l'intuizione realizzando prototipi.*



## L'OFFERTA FORMATIVA

Tratti caratterizzanti il curriculum e specifiche progettualità

PTOF 2025-2028

*A marcare la differenza con il corso tradizionale c'è quindi la vocazione estremamente laboratoriale che allarga il campo esperienziale, stimola l'interesse e la curiosità e spinge all'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri dell'Elettronica e dell'Elettrotecnica.*

*Partendo dall'assunto di base che "la pratica può suggerire la teoria", nasce una nuova disciplina curricolare, **LABORATORIO MAKER**, che capovolge l'approccio tradizionale del laboratorio: lo studente non deve soltanto consolidare attraverso la pratica conoscenze e contenuti ma partendo dalla libera sperimentazione andare alla ricerca dei fondamenti teorici, porsi e porre domande, essere curioso, scoprire il sapere.*

### QUADRO ORARIO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI:

Informatica e telecomunicazioni	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera (Inglese)	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Diritto ed Economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della terra e Biologia)	2	2			



## L'OFFERTA FORMATIVA

Tratti caratterizzanti il curriculum e specifiche progettuali

PTOF 2025-2028

Chimica e Laboratorio	3(1)	3(1)			
Fisica e laboratorio	3(1)	3(1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)			
Tecnologie informatiche e laboratorio	3(1)	-			
Scienze e tecnologie applicate	-	3(1)			
Complementi di matematica			1	1	
Sistemi e reti			4(2)	4(2)	4(2)
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni			3(2)	3(2)	3(2)
Gestione progetto, organizzazione d'impresa					3(2)
Informatica e laboratorio			6(3)	6(3)	6(3)
Telecomunicazioni e laboratorio			3(2)	3(2)	
Totale delle ore settimanali	32	32	32	32	32



Le ore in verde sono il biennio comune dell'Istituto Tecnico.

Le ore tra parentesi sono di laboratorio e prevedono la compresenza di insegnanti tecnico-pratici.

Profilo in uscita:

#### Il Perito in Informatica e Telecomunicazioni:

- ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ha competenze e conoscenze che, a seconda delle declinazioni che le singole scuole vorranno approfondire, 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 dei segnali;
- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale — orientato ai servizi — e per i sistemi dedicati "incorporati";
- esprime le proprie competenze 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");
- è in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- esprime le proprie competenze nella pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- nell'analisi e realizzazione delle soluzioni ha un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, che esercita in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team;
- possiede un'elevata conoscenza dell'inglese tecnico specifico del settore per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione; utilizza e redige manuali d'uso.

**Innovazioni nell'insegnamento introdotte nel CURRICOLO D'ISTITUTO, tramite l'introduzione di:**

□ PHYSICAL COMPUTING e IOT

(3<sup>^</sup>-4<sup>^</sup>-5<sup>^</sup> Sistemi & Reti/TPS)

□ INTELLIGENZA ARTIFICIALE (4<sup>^</sup>-5<sup>^</sup> Informatica/Sistemi & Reti/TPS/GPOI/Ed.Civica)

□ BIG DATA (5<sup>^</sup> Informatica/Sistemi & Reti/TPS)

□ STRUMENTI PER L'ANALISI DEI DATI (4<sup>^</sup>-5<sup>^</sup> Informatica LSSA)



### QUADRO ORARIO dell'indirizzo Chimica, materiali e biotecnologie, Articolazione Biotecnologie Sanitarie

Chimica , Materiali e Biotecnologie Sanitarie	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera (Inglese)	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Diritto ed Economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della terra e Biologia)	2	2			
Chimica e Laboratorio	3(1)	3(1)			
Fisica e laboratorio	3(1)	3(1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)			



## L'OFFERTA FORMATIVA

Tratti caratterizzanti il curriculum e specifiche progettualità

PTOF 2025-2028

Tecnologie informatiche e laboratorio	3(1)	-			
Scienze e tecnologie applicate	-	3			
Complementi di matematica			1	1	
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario			4(2)	4(2)	4(2)
Chimica analitica e strumentale			3(2)	3(2)	
Chimica organica e biochimica			3(2)	3(2)	4(4)
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia			6(3)	6(3)	6(4)
Legislazione sanitaria					3
Totale delle ore settimanali	32	32	32	32	32

Le ore in verde sono il biennio comune dell'Istituto Tecnico.

Le ore tra parentesi sono di laboratorio e prevedono la compresenza di insegnanti tecnico-pratici.

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 "Biotecnologie sanitarie" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva.

## Innovazione Curriculum - Biotecnologie Sanitarie

L'innovazione del curriculum del biotecnologo sanitario non può prescindere da quelle che sono delle specifiche competenze quanto mai attuali e urgenti. Pertanto si possono individuare più aree di intervento strettamente collegate tra loro e fondamentali, che richiedono, a seconda dei settori, una collaborazione con altri dipartimenti del nostro istituto e con il territorio. Queste nuove competenze permetterebbero agli allievi di conseguire una preparazione più contestualizzata, avvicinandoli con maggiore consapevolezza e sicurezza al mondo del lavoro o all'ambito universitario.

L'azione di innovazione viene individuata in più interventi specifici, ciascuno dei quali, per tipologia e tempi, può non escludere gli altri.

- 1 - Approfondimento e potenziamento competenze specifiche
- 2 - Competenze digitali
- 3 - Competenze sicurezza sanitaria
- 4 - Green chemistry
- 5 - Approfondimenti specifici per percorsi universitari
- 6 - Progetto per Corso di bioinformatica

COMPETENZE	ABILITA'	PERIODO	MODALITÀ
------------	----------	---------	----------



## L'OFFERTA FORMATIVA

Tratti caratterizzanti il curriculum e specifiche progettuali

PTOF 2025-2028

	<b>SPECIFICHE</b>		
Elaborazione semplici dati	Formule inverse, grandezze estensive ed intensive, cifre significative e arrotondamenti	1° anno	Insegnamento curriculare di matematica, lab chimica, lab fisica
Produzione e interpretazione di semplici grafici da dati sperimentali	Curve di riscaldamento e raffreddamento, variabile dipendente e indipendente, scelta della scala	1° anno	Insegnamento curriculare di matematica, lab chimica, lab fisica
Produzione e interpretazione di semplici grafici da dati sperimentali	Cinetica chimica, concetto di proporzionalità diretta e proporzionalità inversa tra grandezze	2° anno	Insegnamento curriculare di matematica, lab di chimica
Uso dei fogli di calcolo	Calcolo di concentrazione di soluzioni %p/p, %p/v, %v/v Molarità	2° anno	Insegnamento curriculare di matematica, lab di chimica
Produzione di grafici da dati sperimentali	Determinazione punto di equivalenza di una titolazione, metodo delle aggiunte multiple	3° anno	Insegnamento curriculare di matematica e lab di chimica analitica
Elaborazione dati sperimentali	Calcolo dell'errore assoluto, errore relativo, errore percentuale. Riconoscimento dati aberranti: test di Dixon	3° anno	Insegnamento curriculare di matematica e lab di chimica analitica
	Grafici titolazioni potenziometriche e conduttimetriche,		



Produzione di grafici dati sperimentali	metodo della derivata prima e della derivata seconda, retta di taratura con equazione della retta	4° anno	Insegnamento curriculare di matematica e lab di chimica analitica
Elaborazione dati sperimentali	Metodo dei minimi quadrati	4° anno	Insegnamento curriculare di matematica e lab di chimica analitica
Produzione di grafici dati sperimentali	Grafici a torta ed istogrammi relativi a risultati di analisi	5° anno	Insegnamento curriculare di matematica, lab di chimica organica, lab di igiene

### Competenze sicurezza sanitaria

Introdotte sin dal primo biennio attraverso il laboratorio di chimica, andrebbero portate avanti nel triennio attraverso le materie di specializzazione allo scopo di:

- ü attività di laboratorio consapevole in termini di sicurezza per rischio chimico e biologico
- ü conoscenze della legislazione specifica per percorsi PCTO
- ü gestione di protocolli speciali
- ü gestione di DPI specifici
- ü preparazione specifica per affrontare attività lavorativa

COMPETENZE	ABILITA' SPECIFICHE	PERIODO	MODALITA'
Norme di base di sicurezza in laboratorio	Regole di comportamento in un laboratorio scientifico, etichette prodotti chimici e commerciali, pittogrammi di pericolosità, frasi di rischio e consigli di prudenza	1° anno	Insegnamento curriculare di laboratorio di chimica
Norme di base di sicurezza in laboratorio	Numero CAS, scheda di sicurezza prodotti chimici e commerciali, principali DPI e loro uso corretto	2° anno	Insegnamento curriculare di laboratorio di chimica
			Insegnamento curriculare di lab



Sicurezza sul lavoro	TU81/08, diritti e doveri dei lavoratori, regolamento REACH, regolamento CLP	3° anno	di chimica, lab di microbiologia, lab di igiene
Sicurezza sul lavoro	Rischio biologico: contenimento primario e secondario, contenimento agenti biologici a trasmissione parenterale	4° anno	Insegnamento curriculare di lab di chimica, lab di microbiologia, lab di igiene
Sicurezza sul lavoro	Gestione dei rischi, gestione dei DPI specifici e tecnologia dei materiali, gestione protocolli speciali	5° anno	Insegnamento curriculare di lab di chimica organica, lab di microbiologia, lab di igiene, diritto

**Green chemistry**

Introdotta sin dal primo biennio attraverso il laboratorio di chimica, andrebbe portata avanti nel triennio attraverso le materie di specializzazione allo scopo di:

- ü introduzione di nuove considerazioni etiche in termini di inquinamento
- ü introduzione alle best practices in ambito didattico-laboratoriale e lavorativo
- ü utilizzo di composti chimici a ridotto impatto ambientale e sicuri per la salute umana
- ü incentivare e promuovere attività lavorative specifiche ecosostenibili (start up)
- ü preparazione di base per affrontare percorsi universitari specifici

COMPETENZE	ABILITA' SPECIFICHE	PERIODO	MODALITÀ
Concetto di educazione ambientale, ecosistema e sostenibilità, Agenda 2030: obiettivi e strategie	Applicazioni delle buone pratiche quotidiane, anche in ambito scolastico e laboratoriale	1° anno	Insegnamento curriculare di diritto e lab di chimica
I 12 principi della Green Chemistry	Limitazione nell'uso delle sostanze chimiche, preferendo matrici reali	2° anno	Insegnamento curriculare di laboratorio di chimica
Atom economy, prevenzione	Determinazioni analitiche con micro quantità di		Insegnamento curriculare di lab di analisi strumentale, lab di chimica



dell'inquinamento da sostanze chimiche	reagenti e su matrici reali innocue	3° anno	organica, lab di microbiologia e igiene
Prevenzione degli effetti negativi sulla salute da parte di sostanze organiche	Tecniche di separazione con solventi non dannosi e tecniche di recupero dei solventi organici	3° anno	Insegnamento curriculare di laboratorio di chimica organica
Materie prime biocompatibili, Atom economy	Determinazioni analitiche strumentali con micro quantità di reagenti e su matrici reali innocue	4° anno	Insegnamento curriculare di lab di analisi strumentale, lab di chimica organica, lab di microbiologia e igiene
Riduzione degli sprechi energetici	Sintesi di prodotti ecocompatibili (es. bioplastiche), sintesi con catalizzatori naturali	4° anno	Insegnamento curriculare di laboratorio di chimica organica
Materie prime biocompatibili, Atom economy	Determinazioni analitiche strumentali con micro quantità di reagenti e su matrici reali innocue	5° anno	Insegnamento curriculare di lab di chimica organica, lab di microbiologia e igiene
Economia circolare, riduzione degli sprechi	Sintesi ecosostenibili (es. produzione biodiesel)	5° anno	Insegnamento curriculare di laboratorio di chimica organica

### Approfondimenti specifici per percorsi universitari

Allo scopo di facilitare taluni percorsi universitari, si rende necessario, nel triennio di specializzazione, affrontare specifici argomenti propedeutici inerenti le discipline scientifiche.

Matematica: approfondire la parte delle dimostrazioni e della teoria aggiungendo delle ore di statistica

Informatica: affrontare lo studio del linguaggio "C", Python e Java

Fisica: approfondire la parte relativa all'elettrologia, elettromagnetismo e affrontare argomenti di termodinamica e di ottica

Laboratorio chimica/microbiologia/igiene: approfondire l'estrazione con solventi

centrifugazione differenziale, cromatografia e gas-cromatografia

### Progetto corso di bioinformatica



Un corso di biostatistica/bioinformatica, da erogare con un progetto di 20/30 ore aggiuntive nel triennio di indirizzo biologico, avrebbe lo scopo di introdurre le basi della statistica, applicate a un contesto biologico. Gli strumenti da utilizzare sarebbero un software come Excel, oppure un linguaggio come R (nel caso si ritenga troppo complesso, si può usare la libreria R-commander). I temi da proporre sarebbero:

- probabilità di base
- relazione tra i dati, test delle ipotesi
- correlazione
- statistica descrittiva

Presso l'Istituto sono attivi gli insegnamenti relativi all'Istituto Professionale, indirizzi **PRODUZIONE INDUSTRIALI E ARTIGIANALI (MODA) E MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA, CON I SEGUENTI QUADRI ORARIO**

**QUADRO ORARIO dell'indirizzo " MADE IN ITALY MODA"**

<b>AREA GENERALE</b>	<b><u>1</u></b>	<b><u>2</u></b>	<b><u>3</u></b>	<b><u>4</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b>Lingua e Letteratura Italiana</b>	4	4	4	4	4
<b>Lingua Inglese</b>	3	3	3	2	2
<b>Storia</b>	1	1	2	2	2
<b>Geografia</b>	1	1			
<b>Matematica</b>	4	4	3	3	3
<b>Scienze Motorie e Sportive</b>	2	2	2	2	2
<b>Religione /Attività Alternative</b>	1	1	1	1	1
<b>Diritto ed Economia</b>	2	2	2	1	1



Scienze Integr. (Biologia,Chimica,Fisica)	3	3			
AREA DI INDIRIZZO					
Tecnologie, disegno e progettazione	3(2)	3(2)			
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione	2(2)	2(2)			
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	6**	6**	6**	6**	6**
Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi			5(5)	5(5)	5(5)
Progettazione e realizzazione del prodotto.			5(5)	4(4)	4(4)
Tecniche di distribuzione e marketing				2	2
<b>TOTALE ORE SETTIMANALI</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

\* Le ore tra parentesi si intendono di laboratorio e prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici. \*\*insegnamento affidato al docente tecnico-pratico



### L'Operatore della Moda:

- interpreta e produce un figurino essenziale, graficamente chiaro, proporzionalmente corretto, immediatamente verificabile nel laboratorio di modellistica; lo correla di note sartoriali esaurienti ed appropriate e lo completa eventualmente di campionature di tessuti e conterie
- conosce ed applica la modellistica artigianale ed industriale di base, nonché la confezione artigianale di base
- conosce ed utilizza, secondo la sequenza ordinaria che egli stesso programma, i principali strumenti ed impianti di laboratorio
- conosce e sceglie o indica il tessuto idoneo al modello progettato in laboratorio e ne valuta le caratteristiche merceologiche di base

### L'Operatore della Moda esprime, traduce e verifica l'acquisizione delle sue abilità con l'utilizzo continuo delle tecnologie computerizzate specifiche più avanzate.

- ha competenza, abilità ed esperienza per inserirsi nel sistema moda
- è in grado di elaborare gli aspetti tecnici, applicativi e comunicazionali richiesti dalla flessibilità del mondo produttivo
- ha capacità progettuali che gli consentono di operare, sia autonomamente sia in équipe, nei diversificati e mutevoli contesti aziendali
- conosce il ciclo completo di lavorazione e di organizzazione aziendale, i materiali, la tipologia delle attrezzature, l'uso della strumentazione computerizzata
- sceglie e gestisce le informazioni, individuandone le priorità nell'ambito del processo produttivo
- ricerca soluzioni funzionali alle varie fasi del lavoro
- conosce ed utilizza i meccanismi ed i codici della comunicazione aziendale e del mercato

### QUADRO ORARIO dell'indirizzo "Meccanica"

<u>DISCIPLINE</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<b>Lingua e Letteratura Italiana</b>	4	4	4	4	4
<b>Lingua Inglese</b>	3	3	2	2	2
<b>Storia</b>	1	1	2	2	2
<b>Geografia</b>	1	1			



## L'OFFERTA FORMATIVA

Tratti caratterizzanti il curriculum e specifiche progettualità

PTOF 2025-2028

Matematica	4	4	3	3	3
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	2	2
Religione /Attività Alternative	1	1	1	1	1
Diritto ed Economia	2	2			
Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica	3(3)	2(2)			
Scienze Integrate (Biologia, Chimica, Fisica)	3(2)	3(2)			
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione	2(2)	2(2)			
Tecnologie meccaniche e applicaz.			5(5)	5(5)	4(4)
Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni			4	4	3
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione			5(5)	4(4)	5(5)



Laboratori tecnologici ed esercitaz.	6**	6**	4**	5**	6**
--------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

TOTALE ORE SETTIMANALI	32	32	32	32	32
------------------------	----	----	----	----	----

\* Le ore tra parentesi si intendono di laboratorio e prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici. \*\*insegnamento affidato al docente tecnico-pratico

\*\*\* Le 33 ore di insegnamento di Educazione Civica del triennio, sono svolte in maniera trasversale nelle ore delle materie individuate dai rispettivi Consigli di Classe.

Il diplomato di questo indirizzo è in grado di:

- gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici;
- garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine;
- fornire assistenza agli utenti circa il corretto uso e il funzionamento dei dispositivi

Nell'a.s. 2024/2025, viene chiesta l'attivazione dell'indirizzo IP13, Industria e artigianato per il Made in Italy, declinazione meccanica, che, a scorrimento deve sostituire l'indirizzo Manutenzione e assistenza tecnica (IP14).

Tre ne sono le motivazioni fondamentali:

1. È necessario prevenire e contrastare il fenomeno della dispersione scolastica, tramite l'incremento di attività pratiche e professionalizzanti che risultano più motivanti, stimolanti e incoraggianti dal punto di vista anche della creatività da parte degli studenti;
2. La scuola deve rispondere alle esigenze del mercato del lavoro, sia a livello locale che nazionale, tenendo conto delle nuove tecnologie e metodologie formative. L'indirizzo IP13, rispetto all'IP14, sviluppa in modo più mirato le competenze richieste dalle numerose realtà artigianali del settore meccanico presenti sul territorio, oltre a rispondere meglio alla crescente domanda di operatori specializzati nell'uso di macchine a controllo numerico. Nel contesto territoriale di riferimento non vi sono altre scuole con l'indirizzo di studio da noi richiesto nella declinazione "meccanica".
3. La scuola si è già dotata di un laboratorio di meccanica 4.0, realizzato grazie ai fondi PNRR, la cui valorizzazione per lo svolgimento delle attività didattiche sarebbe notevolmente ampliata tramite il



nuovo piano di studio offerto dall'indirizzo IP13.

Quadro orario IP 13 - Industria e artigianato per il Made in Italy, declinazione Meccanica

Si riporta il quadro orario del nuovo indirizzo che intendiamo attivare, che sostanzialmente prevede soltanto una riorganizzazione oraria delle materie professionalizzanti del triennio.

Discipline	Classe di concorso	Anno				
		1^	2^	3^	4^	5^
Lingua e letteratura italiana		4	4	4	4	4
Lingua Inglese		3	3	2	2	2
Storia		1	1	2	2	2
Geografia		1	1	-	-	-
Matematica		4	4	3	3	3
Diritto ed Economia		2	2	-	-	-
Scienze integrate (Fisica, Chimica, Biologia)		3(2)	3(2)	-	-	-
Scienze motorie e sportive		2	2	2	2	2
Religione cattolica / Attività alternativa		1	1	1	1	1
Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione		2(1)	3(2)	-	-	-
Tecnologie di Disegno e Progettazione	A42 (B17)	3(3)	2(2)	-	-	-



Progettazione e Produzione	A42 (B17)	-	-	5(4)	4(3)	5(4)
Tecnologie Applicate ai Materiali e ai Processi Produttivi	A42 (B17)	-	-	4(2)	3(2)	3(2)
Tecniche di Gestione e Organizzazione del Processo Produttivo	A42 (B17)	-	-	-	2(2)	2(1)
Tecnologie Elettriche ed Elettroniche (*nuovo insegnamento con quota autonomia)	A40 (B15)	-	-	3(2)	3(1)	2(1)
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	B17	6	6	6	6	6
Totale ore settimanali		32	32	32	32	32

Tra parentesi le ore di compresenza.

Presso l'istituto scolastico è attivo anche il **Corso Serale per gli Adulti**, codice scuola TATF037515, con la Specializzazione Informatica. E' frequentato da studenti che abbiano abbandonato gli studi senza conseguire un diploma, lavoratori che non abbiano conseguito il titolo superiore ed intendano farlo per migliorare la propria posizione lavorativa, persone inattive che, con il seguimento del titolo, contano di migliorare le occasioni occupazionali.

Il percorso di studi conduce agli esami di stato al termine del quinto anno, i quali saranno tenuti unitamente alle classi del diurno senza alcuna differenza nelle prove scritte e orali.

Il titolo conseguito al termine del percorso scolastico consente la partecipazione all'istruzione superiore e a tutti i corsi universitari; è titolo di partecipazione a concorsi pubblici e costituisce elemento di preferenza nel proprio CV indirizzato ad aziende private; consente l'inclusione nelle fasce di impiego più qualificate presso l'Agenzia del Lavoro.

Si riporta, di seguito, il quadro orario settimanale distinto per anno di frequenza:

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso		
	3°	4°	5°



## L'OFFERTA FORMATIVA

Tratti caratterizzanti il curriculum e specifiche progettualità

PTOF 2025-2028

Lingua e letteratura italiana	3	3	3
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	2	2	2
Matematica	3	3	3
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di Telecomunicazioni	2 (1)	2 (1)	3 (2)
Informatica	6 (3)	5 (3)	6 (3)
Sistemi e Reti	3 (2)	3 (2)	3 (2)
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	--	--	3 (2)
Telecomunicazioni	2 (1)	2 (1)	3 (2)
<b>Totale complessivo ore</b>	<b>23 (7)</b>	<b>22 (7)</b>	<b>28 (11)</b>

Le ore indicate tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio che prevedono la presenza degli insegnanti tecnico-pratici. L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei percorsi degli istituti tecnici

### CURRICOLO DI EDUCAZIONE CIVICA e allegato DOCUMENTO INTEGRALE

La Legge 20/8/2019 n.92 ha introdotto, a partire dall'anno scolastico 2020/21, l'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica in tutti i gradi di istruzione, sottolineando il ruolo fondante della disciplina all'interno del sistema educativo. Successivamente, in applicazione della Legge n.92, il Ministero dell'Istruzione ha emanato, con Decreto 22/06/2020 n.35, le Linee Guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica, al fine di consentire agli Istituti scolastici una corretta applicazione della normativa. Con l'allegato al D.M. 7 settembre 2024, **viene ridefinito il ruolo**



#### dell'Educazione civica nel curriculum.

##### L'orario

Per l'introduzione nel curriculum di istituto dell'insegnamento trasversale dell'educazione civica la norma specifica che l'orario, non inferiore a 33 ore annue, per ciascun anno di corso, deve svolgersi nell'ambito del monte orario obbligatorio previsto dagli ordinamenti vigenti. La scuola, per raggiungere tale orario, può avvalersi della quota di autonomia utile per modificare il curriculum. Tale inserimento non può apportare ore d'insegnamento eccedenti rispetto all'orario obbligatorio previsto dalla norma. Si ricorda che la caratteristica fondamentale di questo insegnamento è la trasversalità che garantisce un approccio pluridisciplinare e lo sviluppo di processi di apprendimento.

##### L'educazione civica e la trasversalità dell'insegnamento

Nell'arco delle 33 ore annuali i docenti potranno proporre attività che sviluppino con sistematicità conoscenze e abilità relative ai tre nuclei fondamentali che saranno poi oggetto di approfondimento, di riflessione e ricerca in unità didattiche di singoli docenti e in unità di apprendimento e moduli interdisciplinari trasversali condivisi da più docenti. Si potranno così offrire agli allievi gli strumenti indispensabili per affrontare le questioni e i problemi in modo trasversale al curriculum, favorendo un dialogo interdisciplinare e realizzando la prospettiva educativa che rappresenta l'autentica sfida dell'insegnamento dell'educazione civica. In questa direzione, ogni sapere potrà essere orientato in prospettiva civica, promuovendo azioni finalizzate all'esercizio di diritti e doveri, al bene comune, all'ulteriore sviluppo della conoscenza e alla salvaguardia dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità.

##### Indicazioni metodologiche (dall'Allegato al D.M. 7 settembre 2024, n. 183)

“Riveste particolare importanza nell'insegnamento dell'educazione civica l'approccio metodologico, al fine di consentire agli allievi di sviluppare autentiche competenze civiche, capacità di partecipazione, cittadinanza attiva, rispetto delle regole condivise e del bene comune, attenzione alla salvaguardia dell'ambiente e delle risorse, pensiero critico e capacità di preservare salute, benessere e sicurezza nel mondo fisico e in quello virtuale.

Il tema della Costituzione, primario e fondante, non può esaurirsi nel proporre la lettura e la memorizzazione di una serie di articoli e neanche nella conoscenza, pure necessaria e imprescindibile, dell'ordinamento e dell'organizzazione dello Stato, degli Organismi territoriali, delle Organizzazioni sovranazionali e internazionali.



L'etica nell'uso del digitale non è legata solo alle abilità tecniche e alla conoscenza dei potenziali rischi nell'utilizzo dei dispositivi e della rete.

Lo sviluppo di autentiche e stabili abilità e competenze civiche si consegue in un ambiente di apprendimento dove prima di tutto gli adulti sono modelli coerenti di comportamento, dove l'organizzazione dei tempi, degli spazi e delle attività consente la discussione, il confronto reciproco, la collaborazione, la cooperazione e l'esperienza diretta.

Occasioni di esercizio della corretta convivenza e della democrazia devono essere presenti fin dai primi anni nella quotidianità della vita scolastica, attraverso l'abitudine al corretto uso degli spazi e delle attrezzature comuni, l'osservanza di comportamenti rispettosi della salute e della sicurezza propria e altrui, la cura di relazioni improntate al rispetto verso il prossimo, verso gli adulti, e verso i coetanei, l'assunzione di responsabilità verso i propri impegni scolastici, la cura di altri compagni, di cose e animali, la partecipazione alla definizione di regole nel gioco, nello sport, nella vita di classe e di scuola, l'assunzione di ruoli di rappresentanza. L'attitudine alla convivenza democratica si sviluppa, infatti, in ambienti che consentono l'esercizio di comportamenti autonomi e responsabili.

Le conoscenze e le abilità connesse all'educazione civica trovano stabilità e concretezza in modalità laboratoriali, di ricerca, in gruppi di lavoro collaborativi, nell'applicazione in compiti che trovano riscontro nell'esperienza, nella vita quotidiana, nella cronaca.

Il laboratorio, la ricerca, il gruppo collaborativo, la riflessione, la discussione, il dibattito intorno a temi significativi, le testimonianze autorevoli, le visite e le uscite sul territorio, le attività di cura e di responsabilità come il service learning, i progetti orientati al servizio nella comunità, alla salvaguardia dell'ambiente e delle risorse, alla cura del patrimonio artistico, culturale, paesaggistico, gli approcci sperimentali nelle scienze sono tutte attività concrete, da inserire organicamente nel curriculum, che possono permettere agli studenti non solo di "applicare" conoscenze e abilità, ma anche di costruirne di nuove e di sviluppare competenze.

In un ambiente di apprendimento così organizzato, anche l'utilizzo responsabile e consapevole dei dispositivi digitali riveste importanza primaria per la ricerca, l'assunzione critica, la condivisione e lo scambio di informazioni attendibili da fonti autorevoli, con l'attenzione alla sicurezza dei dati, alla riservatezza e al rispetto delle persone.

L'affidamento agli studenti di occasioni di costruzione attiva e autonoma di apprendimento, in contesti di collaborazione, costituisce la modalità necessaria per il conseguimento di conoscenze e abilità stabili e consolidate e di competenze culturali, metodologiche, sociali, relazionali e di cittadinanza."

Strumenti e modalità per la verifica



Premesso che i docenti somministreranno le prove di verifica ritenute più opportune ed efficaci (analisi e l'interpretazione di testi; esposizione argomentata di tematiche svolte; riassunti e relazioni; elaborati per la riflessione; colloqui e conversazioni su temi trattati in classe; interrogazioni su dati di conoscenza; commenti ad un testo dato; componimenti argomentati e quant'altro), si suggerisce tuttavia di proporre, nei casi in cui lo svolgimento di un'unità di apprendimento abbia coinvolto due o più docenti, una prova di verifica strutturata o semi strutturata a carattere pluridisciplinare.

La valutazione (dall'Allegato al D.M. 7 settembre 2024, n. 183)

“La Legge dispone che l'insegnamento trasversale dell'educazione civica sia oggetto delle valutazioni periodiche e finali previste dal D.Lgs. 13 aprile 2017, n. 62 per il primo ciclo e dal D.P.R. 22 giugno 2009, n. 122 per il secondo ciclo.

I criteri di valutazione deliberati dal Collegio dei docenti per le singole discipline e già inseriti nel PTOF dovranno essere integrati in modo da ricomprendere anche la valutazione di tale insegnamento.

In sede di scrutinio il docente coordinatore dell'insegnamento, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del Consiglio di Classe, formula la proposta di valutazione, espressa ai sensi della normativa vigente, da inserire nel documento di valutazione.

La valutazione deve essere coerente con le competenze, abilità e conoscenze indicate nel curriculum dell'educazione civica e affrontate durante l'attività didattica. I docenti della classe e il consiglio di classe possono avvalersi di strumenti condivisi, quali rubriche e griglie di osservazione, finalizzati ad accertare il conseguimento da parte degli alunni delle conoscenze e abilità e del progressivo sviluppo delle competenze previste nella sezione del curriculum dedicata all'educazione civica.”

Il voto di educazione civica concorre all'ammissione alla classe successiva e all'esame di Stato e all'attribuzione del voto di comportamento e del credito scolastico.

Possibili rapporti con soggetti del territorio

Vista la trasversalità dell'insegnamento dell'educazione civica, le scuole, nell'ambito della loro autonomia, possono avviare esperienze extra-scolastiche per integrare e/o potenziare l'insegnamento di tale disciplina attraverso la costituzione di reti anche di durata pluriennale con: altri soggetti istituzionali, il mondo del volontariato e del terzo settore, i comuni (su conoscenza del funzionamento delle amministrazioni locali e dei loro organi, conoscenza storica del territorio e alla fruizione stabile di spazi verdi e spazi culturali, conoscenza del funzionamento delle amministrazioni locali).



## L'OFFERTA FORMATIVA

Tratti caratterizzanti il curriculum e specifiche progettualità

PTOF 2025-2028

ALLEGATI:

timbro\_Nuovo curriculum Ed. Civica.pdf



## Scelte organizzative

### Organizzazione

L'attuale sistema di governo della scuola si ispira al modello costituzionale basato sul pluralismo con la presenza di tre organi di pari dignità, non gerarchicamente ordinati: Consiglio d'Istituto, il Collegio dei Docenti ed il Dirigente. I primi due sono organo collegiali, il terzo, è monocratico.

Gli organi equi-ordinati, proprio per l'assenza di gerarchia, possono funzionare correttamente solo con una corretta collaborazione inter-istituzionale ed in base al principio della divisione delle competenze.

Il Consiglio d'Istituto è l'organo di indirizzo politico-amministrativo (indicazione dei fini, nel contesto del sistema nazionale d'istruzione), di controllo, e di regolamentazione (adozione dei regolamenti). È composto dai rappresentanti eletti dei Genitori, dei Docenti del Personale amministrativo, ausiliario e tecnico, e dal Dirigente che ne è membro di diritto. Lo presiede un Genitore. È l'organo maggiormente rappresentativo sia perché vi partecipano tutte le componenti della scuola sia perché vi è il passaggio fondamentale delle elezioni (principio di rappresentanza). Con la legge 107/2015 (cosiddetta "Buona Scuola") il potere di indirizzo per l'elaborazione del piano dell'offerta formativa è passato al dirigente scolastico. Il Consiglio di Istituto approva tutti gli atti fondamentali della Scuola: il Piano dell'offerta formativa, il bilancio di previsione, il consuntivo ed i regolamenti interni.

Il Collegio dei docenti è un organo tecnico, costituito dai professionisti dell'istruzione con potere deliberante e proponente in materia di didattica. Compito centrale del Collegio è sulla base degli indirizzi del dirigente scolastico elaborare il PTOF (materialmente scriverlo) e poi attuarlo. Il PTOF elaborato dal collegio viene approvato dal Consiglio di Istituto. I singoli docenti dipendono gerarchicamente dal Dirigente solo sotto il profilo amministrativo e funzionale, vigendo invece il principio costituzionale della libertà di insegnamento per quanto concerne la didattica.

Il Dirigente è l'organo della gestione, definibile questa come il complesso ordinato e coordinato delle azioni che l'istituto deve compiere per raggiungere gli obiettivi prefissati. Il Dirigente è membro di diritto del Collegio (lo presiede) e del Consiglio di Istituto, affermandosi con questo il ruolo di coordinamento inter-organico che l'ordinamento gli assegna. Con la legge 107/2015 ha assunto anche un ruolo di indirizzo per l'elaborazione del piano dell'offerta formativa, ruolo in precedenza assegnato al Consiglio di Istituto.

Il Personale ausiliario, tecnico ed amministrativo (a.t.a) dipende dal Direttore dei servizi generali ed amministrativi (D.s.g.a), che dipende dal Dirigente.



La leadership adotta un modello di empowerment diffuso delle risorse umane, orientandolo ad un duplice obiettivo: la valorizzazione delle professionalità e, per il tramite di questa, il perseguimento del successo formativo degli alunni. Il modello organizzativo già in atto può infatti essere definito come il tipico modello di una "student-centred organization": un'idea ed una pratica di scuola secondo le quali tanti dei caratteristici processi organizzativi vengono concepiti e proposti come processi che devono poter incidere positivamente, anche se indirettamente, sugli esiti degli studenti.

Il sistema di governance implementato già a partire dall' a.s. 2020/2021 è proposto come modello di "Leadership diffusa per un I CARE condiviso ed implementato", al quale i docenti aderiscono su impulso del Dirigente scolastico ma con adesione spontanea, per ricoprire ruoli e svolgere funzioni ritenuti strategici per l'organizzazione e per il successo scolastico e formativo degli studenti. Alcuni ruoli discendono dalla necessità di rendere attuative specifiche norme di settore. Per altri specifici ruoli e funzioni, è il Dirigente scolastico che individua le risorse umane in applicazione della legge n. 107/2015, art. 25 e CCNL 2006/2009, art. 83.

Il sistema di governance è aggiornato annualmente, sulla base dei processi autovalutativi che evidenziano punti di forza e di debolezza dell'organizzazione. Tuttavia, esso poggia su alcuni ruoli e funzioni centrali rispetto agli obiettivi perseguiti e, pertanto, è sempre da prevederne la conferma di:

1. Collaboratori del Dirigente scolastico;
2. Coordinatori di classe, direttori di dipartimento, responsabili di laboratorio, figure di coordinamento connesse ai processi innovativi nella scuola, figure di coordinamento connesse al presidio del Piano di miglioramento e delle iniziative di recupero degli apprendimenti;
3. Responsabili dei processi di gestione della comunicazione attraverso tutti gli strumenti utilizzati dalla scuola;
4. Funzioni strumentali al Piano dell'offerta formativa, per la cura di aspetti strategici come il PTOF, il Sistema nazionale di valutazione, l'inclusione e l'inclusività, i rapporti scuola-famiglia, la formazione del personale docente, i processi di orientamento in entrata e in uscita;
5. Responsabili di sede e dei corsi serali.

Il sistema di governance deve il suo buon funzionamento alle seguenti modalità operative:

condivisione dello spirito del modello organizzativo;



costante e costruttiva interlocuzione con la Dirigenza e il suo staff;

autonomia operativa;

spirito di collaborazione tra tutte le risorse umane.

### Con riferimento all'organico dell'autonomia:

La Legge 107/2015 si pone la finalità strategica di "dare piena attuazione all'autonomia delle istituzioni scolastiche". Tutti gli strumenti (organizzativi, operativi e finanziari) in essa previsti sono, quindi, funzionali al raggiungimento degli obiettivi didattici, educativi e formativi indicati nella legge stessa e, al contempo, servono a dare nuovo impulso agli elementi già presenti nel sistema nazionale di istruzione.

In tale prospettiva, l'introduzione dell'organico dell'autonomia costituisce uno degli elementi più innovativi a servizio della scuola, in quanto funzionale alle esigenze didattiche, organizzative e progettuali emergenti dal Piano Triennale dell'Offerta Formativa. Come previsto dall'art. 1, comma 5, della Legge 107/2015, tutti i docenti dell'organico dell'autonomia contribuiscono dunque alla realizzazione dell'offerta formativa attraverso le attività di insegnamento, di potenziamento, di sostegno, di organizzazione, di progettazione e di coordinamento. Finora, una delle principali modalità di utilizzo dell'organico dell'autonomia è rappresentato dall'utilizzo delle ore di potenziamento sulla classe di concorso A026-Matematica per la realizzazione di un progetto di supporto disciplinare agli studenti che necessitano di recuperare le carenze in matematica e/o di potenziare gli apprendimenti. Visti gli esiti positivi conseguiti, il percorso attivato sarà proseguito.

Ampiamente utilizzata è altresì la possibilità di far svolgere ai docenti di staff (collaboratori) e figure professionali con specifiche competenze professionali, individuati ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs 165/2001 e del comma 83 art. 1 della Legge 107/2015) attività di organizzazione, progettazione, coordinamento, in coerenza con il comma 5 della Legge.

**La gestione sociale della scuola prevede il coinvolgimento di diversi attori e soggetti esterni, che contribuiscono in modo significativo all'arricchimento del servizio di formazione sul territorio.**

Il primo importante interlocutore è rappresentato dal Comune di Martina Franca, con il quale la scuola interloquisce costantemente per la condivisione di progetti di ampio respiro culturale ed iniziative a favore degli studenti e delle loro famiglie.

Attiva anche la collaborazione con tutti gli istituti scolastici della città.

Si segnalano le forme di maggiore "interfacciamento" con realtà esterne:

1. -L'IISS E. Majorana è scuola capofila, ente di riferimento e sede dell'ITS MI.TI "Tecnologie e



Innovazione per il Made in Italy”, che nasce nell’agosto 2020, in seguito al Bando regionale n. 379/2020 “Costituzione di un nuovo Istituto Tecnico Superiore - ITS. Ambito specifico - Sistema Moda” e vanta al suo interno centoundici soci tra le più solide aziende del settore tessile regionale, nazionale ed internazionale, oltre all’Università del Salento, Confindustria e diversi enti pubblici e privati. L’ITS MI.TI “Tecnologie e Innovazione per il Made in Italy” è un Istituto Tecnico Superiore di alta specializzazione nel campo della moda, che costituisce un canale formativo di livello post-secondario, parallelo ai percorsi accademici, che forma tecnici superiori nelle aree tecnologiche strategiche per lo sviluppo economico e la competitività del sistema Italia.

3. - la partecipazione alla rete nazionale del BOOK IN PROGRESS. IL “Book in Progress” è una grande rete costituita da più di cento scuole da tutte le regioni d’Italia che, con il contributo volontario di centinaia di docenti, promuove una visione innovativa della didattica ed un modello di apprendimento dove al centro del processo c’è l’alunno che viene coinvolto attivamente e diventa protagonista della propria formazione. Tra le attività più note della rete vi è l’autoproduzione di libri scolastici disponibili sia in formato cartaceo che digitale, da portare sempre con sé su tablet e smartphone, corredati di videolezioni realizzate dagli insegnanti stessi, materiali in realtà aumentata, elementi di didattica innovativa, con l’obiettivo di agevolare l’apprendimento e favorire l’inclusività. Semplicità, essenzialità e chiarezza sono gli elementi distintivi di tale produzione; in aggiunta, non bisogna trascurare che l’attività svolta a carattere volontario e non a scopo di lucro consente un notevole risparmio economico per le famiglie nell’acquisto dei libri.
4. - il rapporto di collaborazione con il centro di formazione post diploma Elis di Roma, che si è concretizzato nel 2012 con l’invito, poi sottoscritto dalla scuola a partecipare gratuitamente ad una rete creata da CONSEL consorzio elis e denominata NETWORK SCUOLA IMPRESA (NTI), alla quale partecipano tuttora o hanno partecipato, alcune grandi aziende come Accenture, Acea Distribuzione e FM, Enel, Eni, Ferrovie dello Stato, Telecom Italia, Marcopolo, Saipem. Nell’ accordo CONSEL si impegna a fornire gratuitamente alla Scuola gli strumenti didattici e la formazione necessaria per aderire ai servizi previsti dal progetto; valutare ed elaborare proposte, da ambo le parti, sull’eventuale partecipazione congiunta a bandi pubblici; Proposte di stage.

### MODELLO ORGANIZZATIVO DEGLI UFFICI

Il modello gestionale che regola l’organizzazione degli uffici su basa sulla condivisione della stessa visione strategica della Scuola da parte del Dirigente scolastico e del Direttore dei servizi generali e amministrativi, pur con il necessario distinguo di ruoli e funzioni,



Tale visione si concretizza nella continua interrelazione tra funzioni, ruoli, attività con gli obiettivi di sistema, identificabili con quel successo scolastico e formativo degli alunni di cui all'art. 1 del DPR n. 275/1999 (Regolamento di attuazione dell'autonomia delle istituzioni scolastiche). L'interrelazione consente di operare e di far operare i soggetti a vario titolo coinvolti nella comunità scolastica con la consapevolezza che l'attività amministrativa, le operazioni di gestione economico-finanziaria, il lavoro di pertinenza dei diversi profili professionali non sono altra cosa rispetto agli ambiti educativi, educazionali, didattici che, nella loro unicità, distinguono la scuola come pubblica amministrazione da altre tipologie di pubblica amministrazione. Solo una visione della Scuola come sorretta da una visione gestionale di integrazione tra Obiettivi e Processi è destinata a conseguire l'efficienza e l'efficacia delle azioni formative.

Sono oggetto di condivisione, più nello specifico:

1. l'osservanza costante e puntuale dei principi portanti su cui poggia in generale l'attività amministrativa: principio di buon andamento e imparzialità (art. 97 della Costituzione), efficienza, efficacia, economicità, trasparenza e pubblicità (Legge n. 241/1990), trasparenza come strumento di controllo di comportamenti contrari alla integrità morale e agli obblighi di imparzialità dei dipendenti pubblici (Legge n. 190/2012, D.lgs n. 33/2013), soddisfacimento dei bisogni e delle richieste dell'utenza (Carta dei servizi della scuola, DPCM 7 giugno 1995). L'obiettivo dell'efficienza e dell'efficacia organizzativa è richiamato con riferimenti a modelli organizzativi che prevedono l'attivazione di specifiche aree funzionali (didattica, amministrazione e contabilità, gestione alunni, gestione del personale, protocollo), la contemporanea collaborazione tra le aree, nell'ambito di una learning organization in cui tutti apprendono dagli altri per essere in grado di scambiare conoscenze ed esperienze, il presidio dei processi decisionali e delle norme al momento della formalizzazione degli atti endoprocedimentali, quest'ultimo passo fondamentale in vista del controllo dei risultati;
2. gli stessi obiettivi di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza costituiscono l'humus del rapporto di collaborazione tra Dirigente e Direttore SGA con espliciti riferimenti alle azioni del direttore connesse alle sue competenze in materia di gestione contabile e di partecipazione all'attività negoziale. Relativamente all'aspetto della gestione del personale, l'obiettivo ispiratore delle azioni del direttore è identificato dal Dirigente scolastico nel raggiungimento di standard di qualità del servizio, che diventa tale sia quando soddisfa i bisogni dell'utenza sia quando è agito nel rispetto degli obblighi civilistici dei lavoratori (art. 2104 e 2105 del codice civile).