# *Istituto di Istruzione Superiore*

Con sezioni associate

*Istituto Tecnico*
*Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato*

# POF TRIENNALE
# 2019 - 2022

| | | |
|---|---|---|
| | Commissione PTOF<br>*Anna Cocchini, Deborah D'Auria,*<br>*Alessandra Perfetto,*<br>*Andrea Mercuri, Paolo Petricca* | Approvato dal Consiglio d'Istituto<br>Nella seduta del:<br>24/10/2019<br>Con delibera n° 119/2019 |
| Firma | | |

# SOMMARIO

**STATO DELLE REVISIONI** ..... 4
***PREMESSA***5
**SEZIONE I : LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO** ..... 6
**1.1 Il Territorio** ..... 6
**1.2 L'Istituto** ..... 7
**1.3 La popolazione scolastica** ..... 8
**1.4 Territorio e capitale sociale** ..... 8
**1.5 Risorse economiche e materiali** ..... 9
**SEZIONE II: SCELTE STRATEGICHE** ..... 11
**2.1 La Mission** ..... 11
**2.2 La Vision** ..... 12
**2.3 Priorita' desunte dal RAV** ..... 12
**2.4 Piano di Miglioramento** ..... 13
**SEZIONE III: OFFERTA FORMATIVA** ..... 15
**3.1 Traguardi attesi in Uscita** ..... 15
***3.1.1 Definizione del Profilo Formativo In Uscita 1°Biennio Tecnico*** ..... 16
***3.1.2 Definizione del Profilo Formativo In Uscita 2°Biennio e Quinto anno Tecnico e Professionale*** ..... 17
***3.1.3 Definizione del Profilo Formativo in Uscita 2°Biennio e Quinto anno Tecnico*** ..... 19
***3.1.4 Profilo formativo articolazione Biotecnologie Ambientali 2° biennio e Quinto anno Tecnico*** ... 20
***3.1.5 Profilo formativo articolazione Biotecnologie Sanitarie2° biennio e Quinto anno Tecnico*** ..... 21
***3.1.6 Profilo Formativo articolazione Chimica dei Materiali 2°Biennio e Quinto anno Tecnico*** ..... 23
***3.1.7 Profilo Formativo In Uscita 2° biennio e Quinto anno Tecnico Meccatronica*** ..... 24
***3.1.8Produzioni industriali e artigianali curvatura Chimico-Biologico II° biennio e V° anno*** ..... 27
***3.1.9Profilo Formativo in Uscita 1° biennio Produzioni industriali e artigianali per il Made in Italy*** 30
***3.1.10Profilo Formativo in Uscita Triennio Produzioni industriali e artigianali per il Made in Italy*** 31
*Segue profilo Formativo in Uscita Triennio Produzioni industriali e artigianali per il made in Italy* ..... 32
**3.2 Curriculo di Istituto** ..... 33
*3.2.1 Specifiche curriculari per il primo biennio* ..... 34
*3.2.2 Progettazione e Pianificazione della programmazione didattica* ..... 35
*3.2.4 Indicazioni per la progettazione dell'unita' di apprendimento della classe* ..... 36
**3.3 Potenziamento dell'Offerta Formativa** ..... 37
**3.4 Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO)** ..... 39
**3.5 Attività previste in relazione al PNSD** ..... 42
**3.6 Valutazione degli Apprendimenti** ..... 43
*3.6.1 Strumenti di Verifica e Indicatori di Valutazione* ..... 44
*Indicatori per la Valutazione nell'area Comune: Linguistico - Espressiva* ..... 45
*Indicatori per la Valutazione nell'area Comune: Logico-Matematica* ..... 45
*Indicatori per la Valutazione nell'area Indirizzo: Tecnico-Professionale* ..... 46
**3.7 Riferimenti Orientativi per la Valutazione degli Allievi** ..... 46
*3.7.1 Valutazione degli apprendimenti* ..... 46
*3.7.2 Valutazione del Comportamento* ..... 47
*3.7.3 Criteri per l'effettuazione degli scrutini finali* ..... 49

*3.7.4 Valutazione delle Competenze Chiave Europee* ..... 50
**3.8 Azioni della Scuola per l'Inclusione Scolastica** ..... 53
*Analisi del contesto per realizzare l'inclusione scolastica* ..... 53
*3.8.1 Strumenti di intervento per alunni con Bisogni Educativi Speciali (BES)* ..... 55
*3.8.2 Recupero e potenziamento* ..... 56
**3.9 Attività' Extra Curriculare** ..... 57
**SEZIONE IV : ORGANIZZAZIONE** ..... 62
**4.1 Modello Organizzativo** ..... 62
***4.1.1 Figure e Funzioni Organizzative*** ..... 62
**4.2 Specifiche delle FUNZIONI STRUMENTALI** ..... 63
**4.3 Flessibilita' Oraria** ..... 68
**4.4 Formazione degli Insegnanti** ..... 69
**4.5 Formazione del Personale ATA** ..... 71
**4.6 ORGANIGRAMMA STRUTTURALE** ..... 72
**4.7 Fabbisogno di Organico** ..... 72
**5 ALLEGATI** ..... 75

## STATO DELLE REVISIONI

| Revisione | Motivo della revisione |
|---|---|
| 0 | Prima emissione |
| 1 | SEZ 1.5 RISORSE ECONOMICHE E MATERIALI<br>Integrazione e puntualizzazioni:<br>Tabella riassuntiva delle dotazioni dei laboratori<br>SEZ 3 OFFERTA FORMATIVA - profili formativi in uscita<br>integrazioni e puntualizzazioni :<br>3.1.1 definizione profili formativi I° biennio Tecnico<br>3.1.2 definizione profili formativi Triennio Tecnico e Professionale<br>3.1.3 competenze tecnico professionali Triennio Tecnico<br>3.1.4 Competenze professionali BA<br>3.1.4 Competenze professionali CM<br>Inserimento paragrafo 3.1.9 profilo formativo I° biennio Produzioni industriali Made in Italy<br>Puntualizzazioni e adeguamento<br>3.2 curricolo di Istituto;<br>3.3 Potenziamento Offerta formativa;<br>3.4 PCTO<br>Inserimento 3.7.4 Valutazione competenze chiave europee<br>Precisazioni 3.8 Inclusione scolastica , 3.8.1 strumenti intervento BES,<br>3.8.3 Competenze e ambienti per l'Apprendimento PON per la scuola<br>SEZ 4 ORGANIZZAZIONE - Aggiornamento<br>4.4 Formazione insegnanti<br>4.7 Fabbisogno Organico<br>5 ALLEGATI |
| | |

## *PREMESSA*

Il presente Piano dell'Offerta Formativa triennale (P.T.O.F) è elaborato ai sensi di quanto previsto dalla legge n.107 del 13 luglio 2015 " *Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti*". Il piano è stato elaborato dal collegio dei docenti sulla base degli indirizzi per le attività della scuola e delle scelte di gestione e di amministrazione definiti dal dirigente scolastico , "*Atto d'indirizzo per la predisposizione del POF triennale (prot.n.4629-C2/E del 17/11/2015)"*, in coerenza con gli obiettivi generali ed educativi determinati a livello nazionale.

Il Piano dell'Offerta Formativa è la carta d'identità dell'Istituto, riflette le esigenze del contesto culturale, sociale ed economico della realtà locale; esso **comprende** le attività organizzate, intenzionali, possibili e verificabili, **esplicita** la progettazione curricolare, extracurricolare, educativa e organizzativa.

L'Istituto **assicura** la pubblicazione del Piano dell'Offerta formativa triennale e sue revisioni nel portale unico al fine di permettere anche una valutazione comparativa da parte degli studenti e delle famiglie.

Il Piano dell' offerta formativa dell' **Istituto d'Istruzione Superiore ( I.I.S.)** Largo Brodolini parte dalle risultanze dell'Autovalutazione d'Istituto, così come contenuta nel Rapporto di Autovalutazione (RAV), pubblicato all'Albo elettronico della scuola e presente sul portale Scuola in Chiaro del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

Il documento è articolato in quattro sezioni :

I. **La Scuola e il suo contesto** ( Popolazione scolastica, Territorio, risorse economiche e materiali, risorse professionali).
II. **Le scelte strategiche:** priorità e obiettivi (devono essere misurabili e raggiungibili ,congrui con le caratteristiche della scuola stessa), piano di miglioramento.
III. **Offerta formativa:** traguardi attesi in uscita, insegnamenti e quadri orari, Curricolo di istituto, alternanza scuola lavoro, Valutazione degli apprendimenti ( esiti degli studenti), Inclusione scolastica, Continuità e orientamento
IV. **Organizzazione (** risorse umane, gestione risorse economiche sviluppo e valorizzazione e formazione delle risorse umane, rapporti interni, rapporti esterni).

# SEZIONE I : LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO

## 1.1 Il Territorio

Pomezia sorge nei pressi di Lavinium dove, secondo la leggenda, Enea è sbarcato dopo essere scampato all'incendio di Troia e, sposata Lavinia figlia di Latino, ha dato origine al popolo di Roma.

Il 24 dicembre del 1928 il fascismo promulgò la legge per la bonifica integrale della pianura Pontina riguardante anche altre regioni italiane. I lavori iniziarono nel 1929 e si conclusero nel 1940.

Pomezia fu fondata il 25 Aprile del 1938, in località Petronella. Il nome è ripreso da un'antica città latina: Suessa Pometia, ma ha anche il significato augurale di città dei pomi.

Pomezia si trova a m. 108 s.l.m. e conta oltre 50000 abitanti.

Sino agli anni '50 era minima , o comunque non significativa la presenza di insediamenti industriali .

Dagli anni '60, si assistette ad una trasformazione della città, da vocazione agricola ad industriale.

Pertanto da realtà di terzo piano, assunse a posizioni di rilievo superiori per una città di quel rango con una netta crescita economica e massiccio arrivo di lavoratori dalle città del sud e centro Italia che si aggiungevano ai numerosi pendolari provenienti da Roma e dai dintorni.

Dagli anni '70 il comparto chimico, farmaceutico, elettrotecnico elettronico e meccanico si consolidarono, mentre quello edile e tessile riscontrarono i primi problemi.

Intorno alla metà degli anni ottanta sorsero i primi problemi anche se il flusso di manodopera non si arrestò; vi fu però un abbassamento della qualità del sistema produttivo industriale ed un forte rallentamento dello sviluppo prese il posto di una crescita rapida e disordinata.

Negli anni novanta la Comunità Europea ha inserito Pomezia nelle aree oggetto dell'obiettivo 2 ( aree depresse ). Infatti con il Patto territoriale (delibera CIPE del 21–03–97) si affrontano come punto centrale le "Problematiche occupazionali, ambientali e sociali" con l'intento di sfruttare le potenzialità economiche nella realtà locale Pontina legate alla posizione geografica, all'esistenza sul territorio di piccole, medie e grandi aziende, le potenzialità turistiche.

Considerando il fattore territoriale di strategica importanza per tutta l'area pometina posta in stretta vicinanza alla Capitale è giocoforza rilevare come la recente adozione, per l'area di Pomezia, di un sistema di misure a sostegno del territorio ( Pacchetto Localizzativo Integrato ) si presenta oltre che come strumento di rafforzamento del tessuto industriale esistente e di incoraggiamento di nuove attività, anche come obbiettivo fondamentale di competitività del territorio comunale sul piano ambientale.

Uno dei punti di forza del territorio pometino è rappresentato dal complesso tecnico-industriale di Castel Romano, la cui localizzazione riguarda un'area periferica a Sud della metropoli laziale ma strettamente connessa al tessuto produttivo pometino, conosce già l'attività di imprese di piccola, media, grande dimensione operanti nel campo della ricerca qualificata nei comparti leggeri dell'high tech ( Urmet ), dell'informatica ( Fin Siel-Tecsiel ), dell'elettronica ( Hitachi ) e della meccanica ( Firestone Technical Central Europe ) e della ricerca applicata (farmaceutica naturale e di sintesi, biotecnologie ).

## 1.2 L'Istituto

***L'I.P.S.I.A. "E.Cavazza"*** nasce a Pomezia nel 1966 con una sola classe ad indirizzo meccanico, come sede staccata del "Locatelli" di Roma, voluta dall'allora Preside per venire incontro alle esigenze dei numerosi alunni di Pomezia e probabilmente perché aveva capito che la città si avviava a diventare un importante polo industriale. Negli anni '70 l'Istituto amplia le offerte formative con l'istituzione di corsi serali per studenti lavoratori e una sperimentazione del corso post-qualifica, attivando il corso di chimica.

Vista la crescente richiesta di personale specializzato da parte delle numerose industrie e il notevole incremento di classi ottenuto nel corso degli anni nel 1986 la scuola ottiene l'autonomia con il nome di I.P.S.I.A. Pomezia a cui viene accorpata la sede coordinata di Genzano di Roma.

L'aumento continuo di iscrizioni rende insufficiente gli spazi e le aree assegnate progressivamente dalla Regione e nel mese di ottobre 1998 si ottiene il trasferimento nel nuovo edificio situato in Largo Brodolini. Grazie ai rapporti di collaborazione attiva e proficua con la Sigma Tau e in onore del suo scomparso Presidente l'Istituto è stato intitolato ad Emilio Cavazza con cerimonia ufficiale alla presenza di autorità politiche e religiose avvenuta nel maggio 1999.

Dall'anno scolastico 2011-2012, parallelamente al percorso professionale a curvatura chimico-biologica, viene attivato il primo anno del corso tecnico ad indirizzo Chimica Materiali e Biotecnologie, mentre l'anno successivo si attiva anche l'indirizzo tecnico Meccanica e Meccatronica.

Attualmente l'indirizzo professionale ha solo una sezione e dall'anno 2017-2018 è automaticamente confluito nel percorso "INDUSTRIA E ARTIGIANATO del MADE IN ITALY" ( *Decreto n°92 del 24/05/2018)* che permetterà di formare personale tecnico qualificato ad operare nell'ambito di diversi settori produttivi afferenti al percorso di tipo Chimico-Biologico (chimico, farmaceutico, biotecnologico, cosmetico,nutraceutico, alimentare ecc.).

## 1.3 La popolazione scolastica

***Opportunità***

La distribuzione degli allievi di origine straniera conta un totale di 67 alunni su di una popolazione complessiva di 796 allievi (a.s. 2018/2019). Questi valori, significativi, ma contenuti, danno l'opportunita' di ampliare il curricolo trasversale degli allievi e di aprirlo ad un approccio multiculturale fondato su accoglienza, inserimento e cittadinanza consapevole.

***Vincoli***

I dati relativi a questa sezione non forniscono valori attendibili per stabilire lo status socioeconomico e culturale dell'utenza. L'I.I.S. opera in un bacino d'utenza frammentario, soffre di elevato pendolarismo che pone la necessità di operare scelte funzionali adeguate. Nel territorio esiste, inoltre, la diffusa, erronea opinione che l'Istituto Tecnico e quello Professionale rappresentino uno sbocco solo per giovani poco motivati e privi di modelli culturali: questo spesso fa si' che l'utenza sia rappresentata da allievi poco scolarizzati.

L'ambiente di provenienza degli allievi e' prevalentemente quello di famiglie, talvolta monoreddito, appartenenti al ceto medio (artigiani, piccoli commercianti, impiegati, produttori agricoli) o alla classe operaia, che tendono ad una scarsa partecipazione alla vita scolastica. L'elevato numero di scuole medie di provenienza, osservabile dai dati elaborati dall'Istituto, con le inevitabili differenze nell'impostazione e nei livelli di preparazione di base, richiede inoltre un grande impegno nell'organizzare il lavoro, specialmente nelle classi prime.

## 1.4 Territorio e capitale sociale

L'I.I.S. con associate le sezioni Istituto Tecnico e IPIA "E. Cavazza" opera nel territorio di Pomezia, il cui tessuto produttivo e' caratterizzato dalla presenza di molte aziende farmaceutiche, ambientali, meccaniche e artigianali. Particolarmente attive sono alcune realta' del territorio che operano nel sociale. Tutto questo permette di collegare concretamente il curricolo formativo dell'istituto con le realta' produttive e sociali della zona.

La crisi economica degli anni passati per la zona di Pomezia ha provocato un drammatico processo di deindustrializzazione (causato solo in parte dall'abolizione della Cassa per il Mezzogiorno), che ha portato alla chiusura di numerose piccole e medie imprese, e di alcune grandi.

Anche le grandi imprese presenti sul territorio hanno gradualmente ridimensionato la propria presenza. L'apertura di numerosi centri commerciali ha fatto si' che la popolazione passasse dal settore industriale

al terziario. Questo fenomeno ha ridotto però solo in parte i margini lavorativi per i diplomati dell'istituto.

L'offerta culturale del territorio, inoltre, non e' molto ampia visto che la citta' si caratterizza piu' come satellite della capitale che come realtà a sè stante.

## 1.5 Risorse economiche e materiali

L'Istituto di costruzione abbastanza recente, manca ancora del terzo lotto, in cui originariamente erano previsti l' Aula Magna e la palestra. Attualmente la scuola ha in essere una convenzione per l'utilizzo del PalaLavinium, struttura sportiva esterna a poca distanza dall'Istituto, dove gli studenti si recano per svolgere le ore di attività motorie e si trovano ad usufruire di un campo regolamentare di pallavolo e calcio a 5, mentre nella sede centrale vi sono sei tavoli da tennis da tavolo da utilizzare per tornei interni ed eventuali attività pomeridiane.

Le risorse economiche sono dovute solo in piccola parte ai contributi pubblici ed e' praticamente assente il contributo da parte di strutture esterne all'ambito scolastico, nonostante quanto indicato nei descrittori ufficiali del RAV.

I laboratori scientifici rivestono un ruolo importante per questo Istituto in quanto prevedono un lavoro personale attivo dell'alunno su un determinato tema o problema, il loro uso permette la creazione di percorsi cognitivi, la produzione di idee rispetto ad un determinato compito, la soluzione di un problema. Nei nostri laboratori è "l'apprendimento stesso" che diventa oggetto di lavoro.

Lavorare all'apprendimento vuol dire fare l'esperienza di sé nel ruolo di apprendente. Ciò significa confrontarsi con un tema, un avvenimento o un problema, attivando la fantasia, l'atteggiamento di esplorazione e la curiosità.

L'Istituto per questo presenta ambienti idonei per le attività di laboratorio, con adeguate strutture e apparecchiature nelle sezioni di Microbiologia, Chimica generale, Chimica Strumentale e Meccanica. Ogni laboratorio e' dotato di computer con video proiettori e connessione internet, per l'attuazione di didattiche attive.

È attiva una stazione mobile linguistica che consente al docente di indirizzo, di avere a disposizione uno strumento fondamentale nell'insegnamento della Lingua Inglese.

Le sue diverse funzioni tra le quali il "one to one speaking", e la fruizione di contenuti multimediali interattivi, consentono di poter seguire passo passo i processi di apprendimento degli studenti, immersi in un contesto stimolante.

La stampante 3D di recente acquisto rappresenta uno strumento di innovazione didattica che permette un apprendimento graduale basato sull'esperienza, sull'errore e sulla condivisione di informazioni, mettendo al primo posto la creatività e la collaborazione tra pari, consentendo quindi di stimolare gli studenti attraverso un apprendimento autentico sviluppando anche la loro praticità.

La biblioteca è in fase di riallestimento e riclassificazione.

Tabella riassuntiva delle dotazioni dei laboratori :

| Aree Strutturali | Utilizzo | Apparecchiature/Strumenti |
|---|---|---|
| Laboratorio di Macchine tradizionali | Esperienze di realizzazione di componenti meccanici tramite macchine utensili tradizionali | Torni paralleli, trapani a colonna, fresatrici universali, banchi di lavoro, molatrice. |
| Laboratorio Macchine CNC | Esperienze di programmazione e realizzazione componenti meccanici tramite macchine a controllo numerico computerizzato | Torni CNC, Fresatrice CNC |
| Laboratorio di Pneumatica e Sistemi | Esperienze di automazione. | Pannelli didattici per circuiti oleodinamici, pneumatici ed elettro-pneumatici, impianto di simulazione con sistema PLC. |
| Laboratorio Tecnologico e Disegno CAD | Disegno tecnico al computer, simulazione sistemi pneumatici e circuiti elettronici, prove sui materiali. | Postazioni pc, programmi disegno cad, modellazione 3D, CAM, stampanti laser, videoproiettore, connessione internet, programmi open source di videoscrittura, strumenti di misura, macchine per prove tecnologiche sui materiali (trazione, flessione, durezza). |
| Laboratori Microbiologia 1 e 2 | Indagini microbiologiche in analisi di matrici ambientali, alimenti. | Incubatori, stufe, Bagni maria, cappe a flusso laminare, bilance tecniche, omogeneizzatori, sistemi filtrazione Microscopi a luce trasmessa e stereoscopici |
| Laboratori Chimica 1 e 2 | Indagini di chimica qualitativa e quantitativa. Esperienze di base in Fisica della materia | Stufe, bilance tecniche e analitiche, burette, piastre riscaldanti, cappe chimiche, termometri, densimetri |
| Laboratorio di Chimica strumentale e di Biotecnologie / Biologia cellulare | Analisi quantitative di matrici ambientali, prodotti farmaceutici. | Bilance analitiche, Spettrofotometro AAS, Spettrofotometri molecolari, HPLC, phccametri, conduttimetri . |

| | | |
|---|---|---|
| | Prove sperimentali di colture in condizioni controllate | Stufe a condizioni atmosferiche controllate, cappe a flusso laminare, bioreattore, Microscopio a fluorescenza e invertito. Sistema di amplificazione genica |
| Laboratorio 1° biennio | Esperienze di base chimica per gli alunni del primo biennio | Bilance tecniche, burette, piastre riscaldanti, termometri, densimetri |
| Laboratorio di Fisica | Esperienze di base meccanica, termologia, elettrologia, acustica, ottica. | Dinamometri, Piano inclinato, vasi Dewar, termometri, bilancia a braccia uguali, serie di elettrologia, ottica |
| Aula multimediale | Alunni del 1° biennio | Postazioni con computer |
| Biblioteca | Consultazione materiali divulgativi : libri, audiovisivi, manuali, testi specialistici | fornita circa 2000 libri e manuali, e di numerosi libri scolastici di varie materie. Ci sono circa 220 videocassette, due videoregistratori e un computer |
| Educazione fisica | Attività motorie | L'Istituto possiede sei tavoli da tennis da tavolo da utilizzare per tornei interni e attività pomeridiane |
| Postazione mobile Lingua Inglese | Fruizione di contenuti multimediali interattivi | Postazione con computer |

# SEZIONE II: SCELTE STRATEGICHE

## 2.1 La Mission

Per rispondere alle esigenze educative del territorio oltre che alle esigenze formative poste dall'orizzonte europeo e dalle Indicazioni della legge 107/15, il traguardo dell'Istituto consiste nel:

- *perseguire il successo formativo per tutti gli alunni, favorendo l'acquisizione delle competenze chiave per l'apprendimento permanente (long life learning)*
- *consentire l' acquisizione delle competenze di cittadinanza attraverso percorsi curricolari adeguati alle necessità educative di tutti e di ciascuno.*

A tal fine si propone di:

- *fornire alle famiglie e al territorio i servizi necessari alla promozione delle personalità in divenire degli alunni, durante il loro unico ed irripetibile itinerario di apprendimento e di formazione;*
- *rispettare la molteplicità delle intelligenze facilitando l'integrazione degli alunni con bisogni educativi speciali e valorizzando le eccellenze;*
- *realizzare azioni educative e didattiche personalizzate ed individualizzate che mettano ciascun alunno nelle condizioni di sviluppare al massimo le proprie potenzialità;*
- *favorire la graduale acquisizione di competenze pre-disciplinari, disciplinari e trasversali e la maturazione di capacità critiche, creative, relazionali e di autonomia progettuale ed operativa al fine dell'inserimento attivo e responsabile in un contesto ambientale naturale e socioculturale in rapida evoluzione e della formazione continua e permanente;*
- *sviluppare l'orientamento consapevole verso un proprio progetto di vita;*
- *formare gli alunni alla cittadinanza responsabile, nel quadro delle competenze sociali e civiche raccomandate dall'Unione Europea, al fine di potenziare la consapevolezza di essere cittadini del mondo.*

## 2.2 La Vision

Gli obiettivi educativi a lungo termine dell'IIS sono la **Condivisione**, la **Comunicazione** e l'**Inclusione**, raggiungibili attraverso:

- *Il pensare alla classe, come una realtà composita in cui il docente possa mettere in atto molteplici modalità metodologiche di insegnamento-apprendimento;*
- *Il desiderio di imparare e il voler crescere insieme sul piano umano e culturale;*
- *Il senso di appartenenza alla comunità scolastica (anche con il rispetto e la cura*
- *degli spazi comuni);*
- *La necessità di riconoscere che nella diversità è possibile crescere,*
- *Un modo di comunicare efficace e continuo con alunni, famiglie, enti, associazioni .*

Operando in tale contesto si potranno raggiungere le seguenti finalità:

- *valorizzare le capacità e le attitudini del singolo studente;*
- *curare le eccellenze e promuovere pratiche di innovazione dei processi di apprendimento in attuazione al PNSD (Piano Nazionale della Scuola Digitale);*
- *sviluppare un approccio critico alla conoscenza e all'azione che orienti a scelte di vita consapevoli e responsabili.*

## 2.3 Priorita' desunte dal RAV

Le **priorità** e i **traguardi** che l'Istituto si è assegnato per il prossimo triennio sono:

**Risultati Scolastici**
*Priorità*

- Perseguire ed attuare un'azione didattica incentrata sulle competenze trasversali (linguistiche, digitali, matematico scientifiche, potenziamento delle metodologie laboratoriali, acquisizione di comportamenti responsabili).
- Garantire un percorso didattico omogeneo che assicuri l'equivalenza formativa tra le classi del primo biennio, anche attraverso schemi di valutazione concertati ed uniformi.
- Redigere le linee programmatiche per ogni dipartimento al fine di caratterizzare l'identità d'istituto.

*Traguardi*

- Diminuire il numero degli insuccessi scolastici, in particolar modo nel primo biennio,attraverso il monitoraggio degli esiti scolastici
- Creare uniformità negli esiti delle prove parallele lavorando ai fini di un miglioramento progressivo in itinere
- Garantire una formazione efficace che naturalmente conduca i diplomati a proseguire il loro percorso in attività post diploma (impiego o percorsi d'istruzione di grado superiore) attinenti al percorso di studio completato.

**Competenze Chiave Europee**

*Priorità*

- Individuare e definire un sistema di indicatori standardizzati per la valutazione di ciascuna competenza chiave di cittadinanza.
- Istituire un gruppo di lavoro che si occupi della stesura di un curriculum verticale che, sulla base delle competenze chiave di cittadinanza acquisite nel primo biennio, definisca il profilo in uscita al termine del 5 anno

*Traguardi*

- Ridurre il numero di insuccessi scolastici,
- Ridurre , rispetto alla realtà regionale e/o nazionale, il gap formativo degli alunni iscritti all'Università

**Risultati a Distanza**

*Priorità*

- Ampliare la partecipazione ad attività e competizioni dedicate che valorizzino le eccellenze scolastiche

*Traguardi*

- Garantire una formazione efficace che naturalmente conduca i diplomati a proseguire il loro percorso in attività post diploma (impiego o percorsi d'istruzione di grado superiore) attinenti al percorso di studio completato.

## 2.4 Piano di Miglioramento

L'Istituto si pone come obiettivo il miglioramento continuo dei propri servizi e in particolar modo si propone di:

− garantire la regolarità dell'attività scolastica e l'efficienza dei servizi amministrativi e di supporto;
− garantire l'innovazione tecnologica degli strumenti didattici e dell'assistenza agli utenti;
− sviluppare percorsi mirati ai bisogni formativi degli alunni;

− promuovere presso gli alunni il rispetto di sé e dei valori della legalità, tolleranza e solidarietà;
− prevenire e ridurre il disagio giovanile e la dispersione scolastica.

In quest'ottica, l'Istituto intende promuovere la diffusione della cultura del miglioramento continuo e la consapevolezza del personale scolastico dell'importanza della propria funzione, attraverso la responsabilizzazione individuale e l'aggiornamento.

Le scelte conseguenti alle previsioni di cui alla legge 107/15 sono indicate dalle linee guida che il PTOF intende perseguire, esse sono individuate negli obiettivi di processo scelti dall'istituto e consistono in **azioni** nei seguenti ambiti:

**Curricolo, progettazione e valutazione**

- *Inserire nella programmazione, accanto alla valutazione del singolo docente, una valutazione comune basata su prove strutturate per classi parallele.*
- *Sviluppare progetti interclasse e interdisciplinari mirati all'acquisizione delle competenze chiave e di cittadinanza.*
- *Incremento significativo dei momenti di analisi relativi alla revisione della programmazione comune per aree disciplinari.*
- *Ampliare la partecipazione a competizioni dedicate che valorizzino le eccellenze scolastiche*

**Ambiente di apprendimento**

- *Utilizzare una piattaforma e learning contenuta nel sito d'istituto.*
- *Incrementare la collaborazione tra docenti per un maggiore sviluppo delle azioni laboratoriali previste dalle unità di apprendimento del curricolo.*

**Inclusione e differenziazione**

- *Progettare almeno una unità di apprendimento per classi parallele.*

**Continuita' e orientamento**

- *Intensificare i rapporti con le Scuole medie del territorio, attraverso il coinvolgimento dei docenti di materie umanistiche .*
- *Prevedere l'incontro tra insegnanti di ordini di scuola diversi per parlare dello sviluppo verticale del curricolo e della formazione delle classi.*
- *Prevedere incontri tra mondo universitario, famiglie e scuola per analisi e monitoraggio dati su andamento studi universitari studenti diplomati.*

**Orientamento strategico e organizzazione della scuola**

- *Costruire ed elaborare questionari con indicatori specifici per la valutazione delle competenze trasversali.*
- *Migliorare lo scambio professionale tra docenti.*
- *Valutare collegialmente le competenze chiave e di cittadinanza secondo criteri condivisi ed omogenei da parte del Consiglio di classe.*
- *Elaborare griglie confrontabili e specifiche per le competenze chiave da parte dei consigli di classe.*

**Integrazione con il territorio e rapporti con le famiglie**

- *Intensificare i rapporti con le Aziende del territorio.*

Gli obiettivi di processo da acquisire nel breve periodo per il raggiungimento delle priorità strategiche prefissate sono stati individuati tra le pratiche educative e didattiche e tra le pratiche gestionali (tenendo conto delle principali criticità ivi emerse) perché si ritiene che l'azione su tali pratiche determini in modo diretto i cambiamenti richiesti e previsti dalle suddette priorità.

## SEZIONE III: OFFERTA FORMATIVA

***SECONDARIA II GRADO* - TIPOLOGIA: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**

**ISTITUTO/PLESSI CODICE SCUOLA**

LARGO BRODOLINI RMTF088014

***SECONDARIA II GRADO* - TIPOLOGIA: IST PROF INDUSTRIA E ARTIGIANATO**

**ISTITUTO/PLESSI CODICE SCUOLA**

EMILIO CAVAZZA RMRI088017

### 3.1 Traguardi attesi in Uscita

***Competenze comuni a tutti i percorsi di Istruzione Tecnica***

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

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche **comuni** in uscita del **1° biennio** : ***TECNICO***

### *3.1.1 Definizione del Profilo Formativo In Uscita 1°Biennio Tecnico*

| Disciplina area comune e di indirizzo | Descrizione della competenza |
|---|---|
| Lingua italiana | ○ Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.<br>○ Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.<br>○ Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.<br>○ Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario. |
| Storia, Geografia generale | ○ Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici attraverso il confronto fra epoche e attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali |
| Lingua inglese | ○ Utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi |
| Diritto ed Economia | ○ Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.<br>○ Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio. |
| Matematica | ○ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.<br>○ Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni<br>○ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.<br>○ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli |

| | |
|---|---|
| | strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. |
| Scienze integrate (chimiche, fisiche, naturali),<br>Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafica,<br>Tecnologie Informatiche,<br>Scienze e Tecnologie applicate | ○ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.<br>○ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.<br>○ Utilizzare strumenti tecnologici e informatici.<br>○ Conoscere ed applicare i principi di sicurezza igienica e di prevenzione individuale e collettiva. |

Competenze specifiche **comuni** in uscita del **2° biennio e Quinto Anno** : ***TECNICO E PROFESSIONALE***

### *3.1.2 Definizione del Profilo Formativo In Uscita 2°Biennio e Quinto anno Tecnico e Professionale*

| **area comune** | **Descrizione delle Competenze** | **Aree di sapere (contenuti/conoscenze)** |
|---|---|---|
| ○ Lingua italiana | ○ Padronanza della lingua italiana | ○ Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale<br>○ Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo<br>○ Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati .<br>○ Riconoscere differenti registri comunicativi di un testo orale<br>○ Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni, idee per esprimere anche il proprio punto di vista.<br>○ Padroneggiare le strutture della lingua presente nei testi.<br>○ Applicare strategie diverse di lettura.<br>○ Individuare natura , funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo<br>○ Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario.<br>○ Ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo.<br>○ Rielaborare in forma chiara le informazioni.<br>○ Produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative |
| ○ Lingua inglese | ○ Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi, ovvero per interagire in contesti | ○ Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali e in particolare, quelle tecnico professionali ( per es.: relazioni, metodiche di laboratorio),<br>○ Strategie di presentazione orale e di interazione in contesti di studio e lavoro. |

| | | |
|---|---|---|
| | diversificati utilizzando, laddove necessario, il linguaggio settoriale relativo all'indirizzo di studi scelto e dell'ambito professionale di futuro riferimento.<br><br>○ Redigere relazioni tecniche atte a documentare attività individuali o di gruppo, svolte nell'ottica del futuro contesto professionale | ○ Strategie di comprensione, anche attraverso la traduzione dalla lingua inglese, di testi relativamente complessi su argomenti inerenti il settore di indirizzo.<br>○ Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e agli ambiti professionali di futuro riferimento.<br>○ Lessico di settore e fraseologia convenzionale da utilizzare nelle situazioni sociali e lavorative prevedibili..<br>○ Contenuti specifici dell'indirizzo scelto al terzo anno di corso, individuati all'interno del Consiglio di Classe, insieme ai docenti delle discipline caratterizzanti. |
| Matematica | ○ Utilizzare le tecniche di calcolo algebrico, individuandone i contesti di applicazione<br>○ Analizzare graficamente e analiticamente le funzioni reali a variabile reale | ○ Risolvere sistemi di equazioni, comprendere il concetto di equazione e quello di funzione<br>○ Il piano cartesiano e la rappresentazione del grafico di una funzione<br>○ Calcolo degli integrali e significato geometrico<br>○ Risolvere le equazioni differenziali |

**Competenze specifiche** di indirizzo **: CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**

- 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 ambientali**" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle

interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

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.

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

### *3.1.3 Definizione del Profilo Formativo in Uscita 2°Biennio e Quinto anno Tecnico*

| Competenze tecnico-professionali comuni agli indirizzi BA-BS-CM | Descrizione della competenza | Aree di sapere (contenuti/conoscenze) |
|---|---|---|
| Conoscenza dell'ambiente di lavoro | Organizzazione degli ambienti di lavoro.<br><br>Disposizione ed uso delle apparecchiature di processo<br><br>Gestione ed utilizzo dei materiali d'uso comune | ○ Saper predisporre l'area di lavoro e le attrezzature<br>○ Conoscere i principi del funzionamento e gli scopi delle apparecchiature di processo ( stufe, frigoriferi, termostati, autoclave, bagno maria, cappe di sicurezza, centrifuga).<br>○ Saper utilizzare vetreria graduata, contenitori, dispensatori, pompa da vuoto, lampada Bunsen, riscaldatori.<br>○ Eseguire trasferimenti di materiali liquidi e solidi, evitando contaminazioni crociate.<br>○ Eseguire la manutenzione ordinaria delle attrezzature: pulizia, controlli dell'efficienza |
| Opera con efficacia ed efficienza nell'ambito dei controlli dei materiali primari di riferimento in **chimica analitica e strumentale**, | Preparare Soluzioni di lavoro a concentrazione nota, Costruzione rette di taratura, Gestione dati e della tempistica analitica | ○ Conoscere i principi teorici della spettroscopia, elettrochimica, cromatografia.<br>○ Conoscere l'influenza dei parametri chimico-fisici sulla misura strumentale<br>○ Eseguire Calcoli stechiometrici di quantità di sostanza, concentrazioni, diluizioni<br>○ Preparare le soluzioni standard a concentrazione nota.<br>○ Confrontare i risultati ottenuti con valori di riferimento standard.<br>○ Eseguire tecniche di Spettrofotometria Volumetria e gravimetria, Cromatografia. |
| Operare nelle varie fasi del processo analitico dal campionamento al referto:) | Sa descrivere la tipologia e catalogazione dei campioni ( materiali di prova). | ○ Eseguire il campionamento e identifica il campione<br>○ Conoscere e Applicare le fasi di preparazione, conservazione e smaltimento del campione<br>○ Eseguire le procedure analitiche, operative e |

| | | |
|---|---|---|
| e procedure di prelievo campioni | Esegue trattamenti preliminari e Manipolazione,del materiale di prova (campione). | tecniche predisposte dal Laboratorio. |
| **Biochimica** Individuare e applicare le metodiche per la preparazione e caratterizzazione dei sistemi biochimici e le principali biotecnologie presenti nel campo biomedicale , farmaceutico e industriale<br>Utilizzare le tecnologie del settore in cui opera per realizzare prodotti negli ambiti chimico, biologico e farmaceutico<br>Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi chimici, biochimici, biologici e microbiologici | Rappresentare la struttura fondamentale di una biomolecola e correlarla alle sue funzioni biologiche<br>Conoscere le nozioni di chimica, biochimica e biologia<br>Conoscere la struttura fondamentale di una biomolecola e la correlazione alle sue funzioni biologiche | ○ Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire le attività di laboratorio<br>○ Individuare i principali processi fermentativi |
| Sicurezza in laboratorio | Conoscere e valuta gli aspetti legislativi sulla prevenzione sugli infortuni ed igiene del lavoro | ○ Utilizzare dispositivi di protezione collettivi e individuali.<br>○ Interpretare e manipolare materiali in relazione alle schede di sicurezza, secondo procedure operative o tecniche predisposte dal laboratorio |

### *3.1.4 Profilo formativo articolazione Biotecnologie Ambientali 2° biennio e Quinto anno Tecnico*

| Competenze tecnico-professionali BA | Aree di sapere (contenuti/conoscenze) | Descrizione della competenza |
|---|---|---|
| Conosce materiali, componenti e relative funzioni utilizzati negli impianti produttivi | Disegno tecnico<br>Metrologia<br>Tecnologia | ○ Conoscere Norme UNICHIM di rappresentazione di impianti chimici<br>○ Conoscere i Materiali utilizzati nell'impiantistica chimica<br>○ Leggere ed interpretare disegni di impianti di produzione industriale |
| Esegue prove di identificazione batteriologica di gruppi microbici contaminanti e patogeni | Classifica i batteri dal punto di vista morfo-tintoriale, e biochimico | ○ Eseguire l'isolamento delle colonie.<br>○ Eseguire preparati a fresco, colorazioni semplici e complesse.<br>○ Utilizzare sistemi d'identificazione rapida miniaturizzati.<br>○ Interpretare tabelle di microbiologia nella identificazione batterica. |

| | | |
|---|---|---|
| Usa e prepara i materiali per le indagini in **Microbiologia**. | Sapere classificare e conoscere i Terreni di coltura e reagenti vari. in base alla composizione,<br>alla consistenza,<br>alla destinazione d'uso. | ○ Preparare terreni con formulazione nota.<br>○ Eseguire operazioni microbiologiche rispettando le norme di asepsi.<br>○ Preparara i terreni di coltura: pesatura, scioglimento in volumi di acqua definiti, sterilizzazione e dispensazione in contenitori adeguati.<br>○ Rilevare e Interpretare i particolari delle: prestazioni colturali, caratteristiche morfo tintoriali, biochimiche e immunologiche dei ceppi puri. |
| Opera con efficacia ed efficienza nell'ambito dei controlli dei materiali di riferimento in Microbiologia. | Esegue le pratiche di controllo qualità dei terreni.<br><br>Mantenimento della ceppoteca. | ○ Utilizzare i ceppi microbici provenienti da collezioni internazionali.<br>○ Verificare la fertilità, sterilità, efficienza ( selettività ) dei terreni di coltura pronti all'uso.<br>○ Eseguire la costituzione delle colture pure di mantenimento per il lavoro routinario.<br>○ Verificare la purezza delle colture.<br>○ Applicare i protocolli di identificazione dei microbi. |
| Conosce, applica e interpreta: tecniche, metodologie e protocolli esecutivi in analisi Microbiologiche ambientali | In matrici ambientali ( acque, suolo, aria)<br>. | ○ Eseguire Tecniche analitiche microbiologiche in prove quantitative e qualitative:<br>*Agar gemi, Membrane filtranti MPN Striscio superficiale.*<br>○ Interpretare e applicare protocolli ufficiali e/o normalizzati nella ricerca di germi contaminanti e patogeni. |
| I microbi come risorsa per l'uomo. | Comprendere i fenomeni biologici che sono alla base delle trasformazioni biochimiche<br><br>Conosce i processi produttivi che avvengono in un impianto di produzione | ○ Valutare e comunicare i risultati ottenuti dall'analisi dei processi di trasformazione.<br>○ Conoscere, interpretare ed applicare i principi della matematica dell'accrescimento delle popolazioni microbiche.<br>○ Comprendere le applicazioni di rilevante importanza industriale ed ambientale legate alle attività microbiche.<br>○ Conoscere le apparecchiature fondamentali degli impianti chimici e il loro funzionamento.<br>○ Conoscere le operazioni fondamentali dei processi industriali chimici e i principi chimico-fisici connessi.<br>○ Leggere e interpretare disegni di impianti di produzione chimica e biotecnologici.<br>○ Collaborare alla conduzione dei suddetti impianti, anche con compiti di controllo, utilizzando le tecnologie opportune. |

### *3.1.5 Profilo formativo articolazione Biotecnologie Sanitarie2° biennio e Quinto anno Tecnico*

| Competenze tecnico-professionali BS | Aree di sapere (contenuti/conoscenze) | Descrizione della competenza |
|---|---|---|
| Esegue analisi chimiche quali/quantitative | Metodi di analisi chimica quali/quantitativa | ○ Conoscere i principi del funzionamento degli strumenti.<br>○ Determinare parametri quali/quantitativi con |

| | | |
|---|---|---|
| | Analisi chimica strumentale: metodi elettrochimici e ottici | spettrofotometria vis/UV e AA<br>○ Conoscere e Applicare i principi della Tecnica elettroforetica |
| Usa e prepara i materiali per le indagini in **Microbiologia**.<br><br>Opera con efficacia ed efficienza nell'ambito dei controlli dei materiali di riferimento in Microbiologia. | Sapere classificare e conoscere i Terreni di coltura e reagenti vari. in base alla composizione,<br>alla consistenza,<br>alla destinazione d'uso.<br><br>Esegue le pratiche di controllo qualità dei terreni.<br><br>Mantenimento della ceppoteca | ○ Peparare terreni con formulazione nota, commerciali.<br>○ Eseguire operazioni microbiologiche rispettando le norme di asepsi.<br>○ Preparare i terreni di coltura: pesatura, scioglimento in volumi di acqua definiti, sterilizzazione e dispensazione in contenitori adeguati.<br>○ Rilevare e interpretare i particolari di: prestazioni colturali, caratteristiche morfo tintoriali, biochimiche e immunologiche dei ceppi puri.<br>○ Utilizzare i ceppi microbici provenienti da collezioni internazionali.<br>○ Compilare le liste di controllo con data scadenza, lotto,<br>○ Verificare la fertilità, sterilità, efficienza ( selettività ) dei terreni di coltura pronti all'uso.<br>○ Eseguire la costituzione delle colture pure di mantenimento per il lavoro routinario.<br>○ Verificare la purezza delle colture.<br>○ Applicare i protocolli di identificazione dei microbi |
| Esegue prove di identificazione batteriologica di gruppi microbici contaminanti e patogeni | Classifica i batteri dal punto di vista morfo-tintoriale, e biochimico | ○ Eseguire l'isolamento delle colonie.<br>○ Eseguire le colorazioni a fresco, semplici e complesse.<br>○ Utilizzare sistemi d'identificazione rapida miniaturizzati.<br>○ Interpretare tabelle di microbiologia nella identificazione batterica. |
| Conosce, applica ed interpreta le situazioni di normale e patologico, in analisi biomedicali ( cliniche) | Conosce le nozioni di **Anatomia, Fisiologia e Patologia dell'uomo** | ○ Eseguire preparati ematici con la tecnica May Grunwald Giemsa,<br>○ Eseguire prove ematiche quali/quantitative nella determinazione delle proteine seriche, glucosio,<br>○ Eseguire prove chimico fisiche sulle urine. |
| Conosce, applica e interpreta: tecniche, metodologie e protocolli esecutivi in analisi Microbiologiche | In ambienti confinati.<br>In alimenti normati e non normati. | ○ Eseguire Tecniche analitiche microbiologiche in prove quantitative e qualitative: *Agar gemi Membrane filtranti MPN Striscio superficiale*<br>○ Interpretare e applicare protocolli ufficiali e/o normalizzati nella ricerca di germi contaminanti e patogeni. |
| **Microbiologia speciale**<br><br>Applicazione di tecniche diagnostiche sierologiche qualitative e qualitative in microbiologia generale. | Principi applicativi della reazione antigene-anticorpo.Identificazione sierologia di gruppi batterici contaminanti e patogeni.<br><br>Ricerca di anticorpi verso agenti virali ( prove | ○ Eseguire Tests di agglutinazione e precipitazione su vetrino ( gruppi sanguigni) ,<br>○ Eseguire la Tipizzazione dei generi Streptococchi, Salmonella, Stafilococchi.<br>○ Conoscere del principio dei Test s diagnostici: ELISA diretto e indiretto, deviazione del complemento, immunodifusione |

| | | |
|---|---|---|
| | sierologiche) | |

### *3.1.6 Profilo Formativo articolazione Chimica dei Materiali 2°Biennio e Quinto anno Tecnico*

| Competenze tecnico-professionali (CM) | Aree di sapere (contenuti/conoscenze) | Descrizione della competenza |
|---|---|---|
| Opera con efficacia ed efficienza nell'ambito dei controlli dei materiali primari di riferimento in chimica analitica e strumentale | Soluzioni di lavoro a concentrazione nota, Costruzione rette di taratura, Gestione dati e della tempistica analitica | ○ Conoscere i principi teorici della spettroscopia, elettrochimica, cromatografia.<br>○ Conoscere l'influenza dei parametri chimico-fisici sulla misura strumentale<br>○ Conoscere i metodi di analisi delle acque, dell'aria e del suolo.<br>○ Eseguire tecniche di misurazione *Spettrofotometria Volumetria e gravimetria, Cromatografia*. |
| Operare nelle varie fasi del processo analitico chimico dal campionamento al referto:) e procedure di prelievo campioni | Sa descrivere la tipologia e catalogazione dei campioni ( materiali di prova).<br>Esegue trattamenti preliminari e Manipolazione del materiale di prova (campione). | ○ Eseguire il campionamento e Identificare il campione<br>○ Conoscere e Applicare le fasi di preparazione, conservazione e smaltimento del campione<br>○ Eseguire le procedure analitiche, operative e tecniche predisposte dal Laboratorio. |
| Partecipare responsabilmente al lavoro organizzato | Amministrazione delle risorse umane. | ○ Gestire autonomamente l'esecuzione dei lavori individuali<br>○ Adoperare metodi, linguaggi e strumenti informatici<br>○ Utilizzare in situazioni concrete principi, metodi e procedimenti appresi scegliendo diverse strategie risolutive |
| Conoscere tecnologie di produzione chimica e biotecnologica | Tecnologia<br>Processi industriali chimici e biotecnologici | ○ Individuare le tecnologie specifiche per le diverse lavorazioni chimiche da realizzare<br>○ Definire modalità operative di controllo qualitativo delle lavorazioni<br>○ Individuare e scegliere le procedure e i dispositivi al fine di prevenire rischi per la salute e la sicurezza negli ambienti di lavoro e dell'ambiente circostante |

**Competenze specifiche** di indirizzo: **MECCANICA E MECCATRONICA**

- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
- Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
- Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Nell'articolazione "Meccanica e meccatronica" sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

### *3.1.7 Profilo Formativo In Uscita 2° biennio e Quinto anno Tecnico Meccatronica*

| **Competenze tecnico-professionali ( Meccatronica)** | **Aree di sapere (contenuti/conoscenze)** | **Descrizione della competenza** |
|---|---|---|
| Elaborare un disegno tecnico | Disegno tecnico<br>Metrologia<br>Tecnologia Meccanica | ○ Gestire l'esecuzione completa di un disegno secondo le norme delle unificazioni internazionali<br>○ Saper interpretare e modificare un complessivo, ricavandone i particolari |
| Utilizzare il CAD | Disegno tecnico<br>Informatica | ○ Sa gestire la produzione di disegni complessi al CAD<br>○ Elaborare semplici disegni in tre dimensioni |
| Conoscere le proprietà dei materiali | Tecnologia Meccanica<br>Elementi di chimica<br>Fisica | ○ Conoscere le caratteristiche dei materiali<br>○ Conoscere le proprietà dei materiali e i relativi controlli<br>○ E' in grado di scegliere il materiale in base all'utilizzo<br>○ E' in grado di effettuare prove meccaniche sui materiali<br>○ E' in grado di scegliere un trattamento termico |

| | | |
|---|---|---|
| | | ○ Conoscere le lavorazioni per deformazione plastica |
| Conoscere le macchine per la produzione | Tecnologia Meccanica<br>Elettronica<br>Tecnica della produzione<br>Metrologia<br>Disegno<br>Economia | ○ Individuare macchine operatrici e utensili per l'ottimizzazione della produzione<br>○ Tradurre un ciclo di lavorazione in linguaggio ISO per le macchine utensili a CN<br>○ Interpretare e modificare un programma in linguaggio ISO<br>○ Sa gestire autonomamente una macchina utensile a C.N.<br>○ Scegliere opportunamente la strumentazione per effettuare misurazioni<br>○ Effettuare correttamente misurazioni<br>○ Sa gestire tempi, metodi e costi di segmenti produttivi<br>○ Sa tradurre un disegno di progetto in disegno di fabbricazione<br>Sa intervenire nei processi produttivi per ottimizzare il controllo di qualità e i costi |
| Conoscere la meccanica applicata alle macchine e le leggi fondamentali della meccanica dei fluidi | Meccanica<br>Macchine a fluido | ○ Sa dimensionare e verificare organi meccanici<br>○ Sa scegliere e dimensionare gli elementi per la trasmissione del moto<br>○ Conoscere il funzionamento dei motori endotermici<br>○ Conoscere l'utilizzazione dei fluidi per la produzione di energia<br>○ Sa dimensionare impianti idraulici<br>○ Sa scegliere le macchine idrauliche relativamente ai circuiti utilizzati |
| Conoscere i fenomeni elettrici e i principi di funzionamento dei dispositivi elettronici | Elettrotecnica<br>Elettronica | ○ Conoscere macchine e impianti elettrici<br>○ Conoscere i vari sistemi di controllo e di gestione delle macchine utensili |

**Competenze specifiche** del corso: "**INDUSTRIA e ARTIGIANATO del MADE in ITALY**"

L'obiettivo di questo corso consiste nel formare personale tecnico qualificato ad operare nell'ambito di diversi settori produttivi afferenti al percorso di tipo Chimico-Biologico dell' Istituto (chimico, farmaceutico, biotecnologico, cosmetico, nutraceutico, alimentare ecc.)

Tale personale avrà capacità e preparazione adeguate alle diverse funzioni aziendali presenti nella filiera di riferimento ( analisi, produzione, manutenzione/controllo, qualità, marketing, ecc….).

I percorsi formativi, coprogettati con le aziende del territorio, formeranno tecnici specializzati conformi ai diversi profili richiesti dalle aziende con competenze sviluppate e integrate in coerenza con le filiere produttive e di controllo nel settore e in accordo con gli attuali standard di qualità per ciò che riguarda le normative sulla sicurezza , i sistemi di gestione della qualità, (ISO 9001, ISO 17025, GMP, ecc) , la sostenibilità ambientale e l'innovazione tecnologica.

Il percorso scolastico prevede nel primo biennio (obbligo scolastico) il rafforzamento delle competenze trasversali e di cittadinanza attraverso l'applicazione di metodologie didattiche innovative, nonché il rafforzamento della didattica laboratoriale. Nel triennio successivo, l'incremento delle materie tecnico-professionali e la sinergia con le aziende del territorio, anche attraverso percorsi di PCTO, consentirà l'acquisizione delle specifiche competenze in elenco:

• *assumere compiti operativi nell'ambito dei processi produttivi specifici delle aziende, avendo acquisito una visione sistemica delle attività e dei servizi offerti, gestendo le attività di produzione, dalle materie prime fino alla commercializzazione del prodotto finito;*

• *supportare operativamente le attività del controllo qualità in ogni fase del ciclo produttivo, in particolare attraverso le attività analitiche in ambito chimico e microbiologico e nelle attività di ricerca e sviluppo, sapendo redigere una relazione delle attività di laboratorio;*

• *lavorare con le apparecchiature dei diversi processi produttivi;*

• *utilizzare software, di base e specifici, del settore di riferimento;*

• *produrre, interpretare e utilizzare la documentazione richiesta;*

• *operare nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza, prevenzione degli infortuni e protezione dell'ambiente e igiene;*

• *avviare una attività imprenditoriale nel settore della piccola distribuzione.*

Il titolo conseguito al termine del percorso professionale consente sia l'accesso diretto nel mondo del lavoro nel settore di riferimento sia la prosecuzione degli studi a livello universitario.

Sono stati ridefiniti ai sensi del Decreto Legislativo del 13 aprile 2017 , n. 61 i nuovi percorsi di istruzione professionale a partire dalle classi prime funzionanti nell'anno scolastico 2018/2019 con l'indirizzo: Industria e artigianato per il Made in Italy. Nel nostro Istituto sono in esaurimento le classi del secondo biennio e quinto anno del IPIA curvatura chimico-Biologico del precedente ordinamento

### *3.1.8Produzioni industriali e artigianali curvatura Chimico-Biologico II° biennio e V° anno*

| Competenze tecnico – professionali | Aree di sapere (contenuti/conoscenze) | Descrizione della competenza |
|---|---|---|
| Conoscenza dell'ambiente di lavoro | Organizzazione degli ambienti di lavoro.<br><br>Disposizione ed uso delle apparecchiature di processo.<br><br>Gestione ed utilizzo dei materiali d'uso comune | ○ utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento;<br>○ padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;<br>○ svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo;<br>○ riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti.<br>○ riconoscere nell'evoluzione dei processi produttivi, le componenti scientifiche, economiche e tecnologiche che li hanno determinati, con riferimento sia ai diversi contesti locali che globali; |
| Operare con efficacia ed efficienza nell'ambito dei controlli dei materiali primari di riferimento in Chimica e Microbiologia. | Esegue trattamenti preliminari e manipolazione,del materiale di prova (campione). | ○ utilizzare la strumentazione analitica di base di un laboratorio;<br>○ mantenere in condizioni ottimali gli strumenti utilizzati;<br>○ effettuare e/o collaborare a prelievi, preparare e conservare i campioni;<br>○ salvaguardare l'igiene degli ambienti di lavoro e la propria sicurezza;<br>○ intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità.<br>○ Operare nelle varie fasi del processo analitico chimico e microbiologico; |
| Effettuare correttamente il prelievo di c a m p i o n i | Sa descrivere la tipologia e catalogazione dei campioni (materiali di prova). | ○ Conoscere i principi ed i metodi relativi alle tecniche di analisi studiate<br>○ Saper condurre un'analisi nell'ambito delle norme di sicurezza.<br>○ Essere in grado di seguire un metodo analitico prestabilito, saper effettuare una misura strumentale e trasformare i dati nel risultato finale.<br>○ Saper redigere una relazione tecnica di una attività individuale o di gruppo<br>○ Comparare i dati ottenuti nelle analisi, confrontandoli con l'esperienza di vita quotidiana . |

| | | |
|---|---|---|
| Partecipare responsabilmente al lavoro organizzato | Amministrazione delle risorse umane | ○ utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento;<br>○ applicare le normative che disciplinano i processi produttivi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza e alla salute sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio;<br>○ intervenire per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità;<br>○ svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo;<br>○ riconoscere ed applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti;<br>○ riconoscere e valorizzare le componenti creative in relazione all'ideazione di processi e prodotti innovativi nell'ambito industriale e artigianale;<br>○ comprendere le implicazioni etiche, sociali,scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali ed artigianali.<br>○ Documentare nelle forme più idonee gli aspetti tecnici;<br>○ Organizzazione aziendale e competenze relative ai singoli reparti e profili lavorativi<br>○ Norme di sicurezza e piani di manutenzione programmata.<br>○ Riconoscere le competenze relative ai singoli reparti e i profili lavorativi |
| Conoscere tecnologie di produzione chimica e biotecnologica | Tecniche di gestione e conduzione macchine e impianti | ○ Leggere ed interpretare disegni di impianti di produzione chimici e biotecnologici;<br>○ Collaborare alla conduzione dei suddetti impianti con compiti di controllo utilizzando le opportune tecnologie;<br>○ Adeguare la propria preparazione al continuo evolversi delle conoscenze tecnico-scientifiche;<br>○ Correlare i contenuti disciplinari alle relative applicazioni tecnologiche.<br>○ Saper costruire ed interpretare un diagramma di flusso relativo ad un impianto industriale.<br>○ Identificare l'operazione unitaria fondamentale di un processo.<br>○ Individuare i parametri che influenzano le reazioni chimiche.<br>○ Saper descrivere il principio di funzionamento delle apparecchiature fondamentali utilizzate nei processi. |

| | | |
|---|---|---|
| | | ○ Comprendere le problematiche economiche, sociali e ambientali relative ad un processo industriale. |
| I microbi come risorsa per l'uomo | Comprendere i fenomeni biologici che sono alla base delle trasformazioni biochimiche<br><br>Conosce i processi produttivi che avvengono in un impianto di produzione biotecnologica | ○ comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.<br>○ utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti produttivi e gestionali. Tale competenza viene acquisita principalmente con lo strumento dell'alternanza scuola/lavoro<br>○ selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche, con il supporto di persone esperte.<br>○ intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo mantenendone la visione sistemica. Tali obiettivi vengono sviluppati con la pratica dei tirocini<br>○ applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio.<br>○ riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa;<br>○ Sistemi di produzione e lavorazioni specifiche del settore microbiologico e chimico<br>○ Caratteristiche tecniche-operative e criteri di scelta delle attrezzature e/o degli utensili<br>○ Parametri operativi dei sistemi di produzione e ottimizzazione delle lavorazioni<br>○ Determinare i parametri operativi delle attrezzature e dei processi in funzione degli aspetti tecnico-economici ( alternanza scuola/lavoro)<br>○ Riconoscere gli standard di qualità del prodotto in relazione alle esigenze dell'azienda e del mercato<br>○ Individuare le criticità nel processo produttivo e predisporre soluzioni<br>○ Interfacciarsi con i settori della struttura organizzativa aziendale<br>○ Utilizzare le tecniche microbiologiche per supportare l'attività laboratoriale nel controllo di qualità |

### *3.1.9Profilo Formativo in Uscita 1° biennio Produzioni industriali e artigianali per il Made in Italy*

| Disciplina area comune e di indirizzo | Descrizione della competenza |
|---|---|
| Lingua italiana | ○ Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.<br>○ Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.<br>○ Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.<br>○ Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario. |
| Storia, Geografia generale | ○ Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici attraverso il confronto fra epoche e attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali |
| Lingua inglese | ○ Utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi |
| Diritto ed Economia | ○ Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.<br>○ Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio. |
| Matematica | ○ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.<br>○ Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni<br>○ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.<br>○ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. |
| Scienze integrate (chimiche, fisiche, naturali), Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione, Laboratori Tecnologici | ○ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.<br>○ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.<br>○ Utilizzare strumenti tecnologici e informatici.<br>○ Conoscere ed applicare i principi di sicurezza igienica e di prevenzione individuale e collettiva nelle attività di laboratorio |

### *3.1.10Profilo Formativo in Uscita Triennio Produzioni industriali e artigianali per il Made in Italy*

| **Competenze tecnico – professionali** | **Aree di sapere (contenuti/conoscenze) Abilità minime** | **Descrizione della competenza Conoscenze essenziali** |
|---|---|---|
| Predisporre il progetto per la realizzazione di un prodotto sulla base delle richieste del cliente, delle caratteristiche dei materiali, delle tendenze degli stili valutando le soluzioni tecniche proposte, le tecniche di lavorazione, i costi e la sostenibilità ambientale | Identificare le soluzioni possibili e le diverse ipotesi progettuali/costruttive<br>Reperire dati e informazioni da manuali tecnici<br>Comprendere, interpretare ed applicare le normative rilevanti in relazione all'area di attività anche con riferimento alla sicurezza e all'impatto ambientale<br>Individuare materiali, strumenti, attrezzature per la progettazione/realizzazione del manufatto<br>Redigere ed interpretare distinte base e cicli di lavorazione | Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati.<br>Tecniche di lavorazione dei materiali e gestione scarti<br>Processi produttivi in relazione all'area di attività<br>Impiego e funzionamento degli strumenti e delle macchine utilizzati in relazione all'area di attività<br>Normative rilevanti in relazione all'area di attività<br>Strumenti di ricerca tradizionali e informatici |
| Realizzare disegni tecnici e/o artistici, utilizzando le metodologie di rappresentazione grafica e gli strumenti tradizionali o informatici più idonei alle esigenze specifiche di progetto e di settore/contesto | Effettuare verifiche, controlli e collaudi sui modelli e sui prototipi, documentando i risultati con le modalità in uso nel settore produttivo di riferimento<br>Applicare metodi e procedure per effettuare test e prove di funzionalità<br>Redigere relazioni tecniche | Tecniche tradizionali e/o informatiche per la rappresentazione grafica, la progettazione e/o l'animazione<br>Tecniche e processi di lavorazione manuale e/o automatica in relazione all'area di attività<br>Caratteristiche e impiego degli strumenti di misura in relazione all'area di attività<br>Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati. |
| Gestire, sulla base di disegni preparatori e/o modelli predefiniti nonché delle tecnologie tradizionali e più innovative, le attività realizzative e di controllo connesse ai processi produttivi di beni/manufatti su differenti tipi di supporto/materiale, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione, di assemblaggio | Applicare le indicazioni progettuali nella realizzazione del manufatto/bene, verificando la conformità fra progetto e prodotto<br>Utilizzare indicazioni di progetto (schemi, disegni, procedure, modelli, distinte ecc.) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione e/o cicli di lavorazione<br>Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni e delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore<br>Selezionare materie prime e/o materiali e/o semilavorati ai fini della realizzazione del prodotto<br>Applicare le opportune tecniche di lavorazione manuale e/o automatica<br>Misurare e verificare le rilevanti caratteristiche dei materiali, dei | Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati.<br>Processi produttivi in relazione all'area di attività<br>Funzionamento e modalità di impiego degli strumenti e delle macchine automatiche utilizzate<br>Principi internazionali per la definizione degli standard di qualità e per il miglioramento continuo<br>Controllo qualità |

| | | |
|---|---|---|
| | semilavorati e dei prodotti finiti, valutandone le conformità alle specifiche di progetto<br>Monitorare la conformità dei prodotti e l'efficienza dei processi, delle macchine e degli impianti<br>Identificare, documentare e segnalare le non conformità dei prodotti e dei processi<br>Partecipare attivamente ai processi di monitoraggio delle produzioni e miglioramento continuo dell'attività produttiva<br>Applicare tecniche di controllo qualità | |
| Predisporre/programmare le macchine automatiche, i sistemi di controllo, gli strumenti e le attrezzature necessarie alle diverse fasi di attività sulla base delle indicazioni progettuali, della tipologia di materiali da impiegare, del risultato atteso, monitorando il loro funzionamento, pianificando e curando le attività di manutenzione ordinaria | Individuare materiali, strumenti, macchine e impianti, per la realizzazione del prodotto<br>Reperire informazioni nei manuali tecnici e nelle altre fonti di documentazione<br>Predisporre gli strumenti e i materiali per la lavorazione, nonché attrezzare, programmare e impostare le macchine e gli impianti eventualmente necessari alla produzione<br>Monitorare il funzionamento di macchine e impianti anche al fine di pianificare le attività di manutenzione | Funzionamento e modalità di impiego degli strumenti e delle macchine automatiche utilizzate<br>Caratteristiche e impiego degli strumenti di misura in relazione all'area di attività |

***Segue profilo Formativo in Uscita Triennio Produzioni industriali e artigianali per il made in Italy***

| Competenze tecnico – professionali | Aree di sapere (contenuti/conoscenze) Abilità minime | Descrizione della competenza Conoscenze essenziali |
|---|---|---|
| Elaborare, implementare e attuare piani industriali/commerciali delle produzioni, in raccordo con gli obiettivi economici aziendali /di prodotto e sulla base dei vincoli di mercato | Analizzare ed interpretare le tendenze e i fabbisogni dei mercati e dei settori produttivi di riferimento, con riferimento all'innovazione e alla competitività.<br>Valutare la convenienza economica delle scelte aziendali | Principi di organizzazione e divisione del lavoro<br>Le produzioni artigianali e/o industriali del settore di riferimento nel quadro economico locale e/o nazionale e/o globale<br>La logistica<br>Gestione delle scorte |
| Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente | Identificare figure e norme di riferimento al sistema di prevenzione/protezione<br>Individuare le situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone<br>Individuare e rispettare i principali segnali di divieto, pericolo e | Legislazione e Normativa di riferimento per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro e la protezione dell'ambiente<br>Normativa di riferimento in relazione ai prodotti e ai processi produttivi del settore di attività<br>Principi e strumenti per la valutazione dei rischi<br>Riduzione del rischio: dispositivi di protezione, presidi |

| | | |
|---|---|---|
| | prescrizione tipici delle lavorazioni del settore<br>Impiegare correttamente i dispositivi di protezione individuale<br>Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro e con la salvaguardia/sostenibilità ambientale<br>Applicare le normative vigenti sulla salute e sicurezza degli utenti e consumatori in relazione ai prodotti di riferimento<br>Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza<br>Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva<br>Adottare le corrette modalità di smaltimento degli scarti di lavorazione e dei materiali esausti<br>Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro | di emergenza, misure organizzative, sorveglianza sanitaria<br>Pericolosità per l'ambiente di lavorazioni, prodotti e rifiuti<br>Gestione dei rifiuti<br>Segnaletica in materia di emergenza, salute e sicurezza nei luoghi di lavoro |

## 3.2 Curriculo di Istituto

Il Curricolo Scolastico è espressione della libertà d'insegnamento e dell'autonomia scolastica e al tempo stesso esplicita le scelte e definisce l'identità dell'Istituto. A partire dal curricolo i docenti individuano le esperienze di apprendimento più efficaci, le scelte didattiche più significative, le strategie più idonee, con attenzione all'integrazione fra le discipline e alla loro possibile aggregazione in aree.

Il curricolo è riferito al profilo dello studente al termine del primo biennio, ai traguardi per lo sviluppo delle competenze, agli obiettivi di apprendimento specifici per ogni disciplina al termine del secondo biennio e quinto anno, alla valutazione.

L'itinerario scolastico dell'Istituto abbraccia tre tipologie di scuola caratterizzate ciascuna da una specifica identità educativa e professionale:

- Istituto Tecnico con Tre articolazioni : Chimico, Materiali e Biotecnologie ( Chimica e Materiali, Biotecnologie Ambientali, Biotecnologie Sanitarie);
- Istituto Tecnico con sezione Meccatronica;
- Istituto Professionale, con indirizzo " Industria ed Artigianato" , Chimica e Biologia ( indirizzo ad esaurimento per scorrimento classe III$^{a}$, IV$^{a}$ e V$^{a}$)

Sono stati ridefiniti nuovi percorsi di istruzione professionale ai sensi del Decreto Legislativo del 13 aprile 2017 , n. 61 a partire dalle classi prime funzionanti nell'anno scolastico 2018/2019 con l'indirizzo: *Industria e artigianato per il Made in Italy*.

### *3.2.1 Specifiche curriculari per il primo biennio*

La scuola tenderà ad una strutturazione delle programmazioni disciplinari in modo e attività per aree generali intese al raggiungimento di un primo biennio unico e comune.

Gli insegnamenti di tale biennio dovranno assorbire nella programmazione delle linee guida, le indicazioni presenti al comma 7 legge 107/2015 (lettere dalla a alla s), ognuna per il raggiungimento delle specifiche competenze.

In particolare la disciplina **Geografia**, prevista nel primo anno del primo biennio , a vantaggio degli studenti proventi dalla Scuola di primo grado di istruzione, è inserita nel secondo anno dello stesso , così da alleggerire il carico di lavoro.

Inoltre le discipline di natura laboratoriale e di codocenza del primo biennio , nonché la stessa Scienze e Tecnologie Applicate delle classi seconde, organizzeranno una programmazione tale che i discenti, al termine di tale percorso, potranno scegliere un qualsiasi indirizzo, certi di una solida preparazione di base nonché della possibilità di poter successivamente cambiare lo stesso senza difficoltà e senza necessità di recuperi di carenze pregresse.

La disciplina Scienze e Tecnologie Applicate delle classi seconde dovrà dare un orientamento adeguato a tutti gli indirizzi con il supporto di seminari programmati dal docente della materia e/o coadiuvato da docenti del secondo biennio in particolare e comunque da docenti che abbiano un curriculum adeguato (organico di indirizzo, potenziamento e sostegno). Per tali ragioni, all'atto dell'iscrizione in 1° superiore, non viene chiesta allo studente alcuna prescelta relativa all'indirizzo di specializzazione.

Verrà solo inserita una domanda di pura rilevanza statistica riguardante l'indirizzo, tra quelli presenti nell'istituto, per il quale lo studente mostri maggiore curiosità al solo scopo conoscitivo e senza effetti sulla formazione delle classi prime né sull'insegnamento delle Scienze e Tecnologie Applicate in seconda. La scelta dell'indirizzo verrà formalizzata in classe seconda entro il termine delle iscrizioni.

Durante la classe seconda gli allievi verranno suddivisi in 4 gruppi che, nel primo periodo, si alterneranno all'incirca mensilmente nella frequenza di quattro moduli inerenti agli indirizzi del nostro Istituto. Con ciò si intende svolta l'attività di orientamento coadiuvando gli studenti ad una scelta consapevole dell'indirizzo specialistico dei successivi tre anni. Nel secondo periodo, invece, gli studenti

delle classi seconde, organizzati per gruppi, seguiranno l'insegnamento della Scienze e Tecnologie Applicate in base all'indirizzo scelto.

### *3.2.2 Progettazione e Pianificazione della programmazione didattica*

All'inizio di ogni anno scolastico gli insegnanti riuniti in gruppi per materie affini definiscono gli obiettivi cognitivi trasversali e comportamentali delle aree didattiche, allineando le programmazioni allo scopo di garantire una efficace gestione unitaria dei bisogni formativi.

I gruppi di insegnanti per materie affini intervengono nelle aree così costituite:

**Area comune**, dove afferiscono gli insegnanti delle discipline Linguistico espressive, Letteraria, Storico Giuridica, Lingua Inglese, Religione cattolica e/o Materia alternativa, Scienze motorie.

**Area di indirizzo,** assai articolata, **Matematico – Scientifico – Tecnologico**, ove afferiscono gli insegnanti delle discipline: Matematica, Scienze integrate ( Fisica, Scienze della Terra, Biologia) Tecnologie di rappresentazione grafica, Informatica, Industriali, di processo e meccanica, Chimica organica ed analitica, Biologia, Microbiologia, biochimica e Biotecnologie, Sistemi e automazione,

Gli **insegnanti riuniti per gruppi di materie affini** , in relazione a ciascun anno di corso, tenuto conto delle linee guida per l'Istituto Tecnico e il Professionale individuano per **la programmazione generale preventiva:** i blocchi tematici delle argomentazioni, stabiliscono i contenuti e gli obiettivi, le metodologie, la tempistica e la tipologia delle verifiche.

### *3.2.3 Azione didattica nella classe e progettazione dell'unita' di apprendimento (Definizione Piani di Studio della Classe)*

Fino a poco tempo fa con le Unità didattiche si partiva dal presupposto che ci fosse un programma da svolgere e in base a questo venivano definiti gli obiettivi legati soprattutto alle conoscenze. Lavorando per Unità di Apprendimento si opera diversamente poiché non sono più le conoscenze ad essere fondamentali, ma anche le abilità e le competenze; infatti le normative del riordino e l'esistenza del profilo educativo culturale e professionale (PECUP) forniscono punti di riferimento per definire gli obiettivi formativi, specifici di apprendimento. In definitiva l'azione didattica a livello di classe si identifica con la definizione ed implementazione dell'unità di apprendimento.

La **pianificazione della didattica di una classe e la sua progettazione è assegnata agli insegnanti del Consiglio di classe** i quali in relazione a ciascun anno di corso individuano le Unità di Apprendimento (UdA) secondo quanto stabilito dalle raccomandazioni del Parlamento europeo ( 2006/962/CE) e del D. L.gvo n.13 del 16/01/2013 ( sulle norme generali della valutazione degli apprendimenti e della certificazione delle competenze ).

Nello svolgimento dell'attività didattica, in relazione alle caratteristiche degli argomenti presi in esame, alla necessità della classe, al livello di competenza raggiunto o da potenziare *si utilizzeranno metodi e strumenti* didattici di diverse tipologie:

- **Lezione frontale; Lezione interattiva**;
- **Lavori di gruppo**;
- **L'analisi e utilizzo di testi** ( adottati e/o di approfondimento per l' individuazione del lessico specifico).
- **Realizzazione di un brainstorming** con l'obiettivo di far emergere, con la discussione critica le problematiche della classe e stimolare le domande.
- **Lavori realizzati direttamente dagli alunni** su materiale proposto.
- **Le attività sperimentali di laboratorio**, (a tal fine le attività di laboratorio prevalenti, sono definite dal Manuale della Qualità che descrive la struttura organizzativa e tecnica dei laboratori di Chimica e Microbiologia comprese le funzioni, le responsabilità, le capacità organizzative e gestionali, sono dettagliate e definite da procedure scritte di tipo Operativo, Tecnico e Analitiche).

Tali metodologie saranno sostenute da risorse materiali in dotazione all'Istituto quali la Biblioteca d'Istituto, i Laboratori di Chimica, Fisica e biologia, Meccanica, aule multimediali.

Il metodo sarà: graduale (dal semplice al complesso), operativo (conoscere attraverso il fare),induttivo (dall'esempio alle regole), dal concreto all'astratto.

Nel corso dell' anno scolastico inoltre ciascun insegnante sceglierà quegli argomenti, temi, problematiche che risultassero di rilevante interesse per le classi e su di essi, ove possibile, verrà elaborata una programmazione specifica e mirata, arricchita anche da eventuali visite guidate (Visite culturali; mostre) e cicli di lezioni di approfondimento.

### *3.2.4 Indicazioni per la progettazione dell'unita' di apprendimento della classe*

Viene proposta la struttura della Unità di Apprendimento, alla quale si dovranno uniformare i singoli consigli di classe nella fase iniziale di progettazione per competenze, prendendo in considerazione i parametri della seguente tabella, con affianco alcune specifiche di parametro:

| | | |
|---|---|---|
| **CLASSI COINVOLTE** | classi dell' Istituto: per es. classi prime (tipo di Corso); | |
| **COMPETENZE CHIAVE MOBILITATE** | riferite agli standard nazionali | |
| **DENOMINAZIONE UNITA' di APPRENDIMENTO** | Ricerca e definizione del titolo | |
| **COMPITO/PRODOTTO RICHIESTO** | Ideazione e realizzazione per es. di una brochure in lingua italiana ed in lingua inglese con la presentazione (descrizione, immagini, pianificazione, costi ecc.) | |

| | | |
|---|---|---|
| **MODALITA' di ASSEGNAZIONE UTENZA** | Gruppo classe e piccoli gruppi (tre/quattro persone), individuale | |
| **PERSONALE COINVOLTO** | Asse dei linguaggi - Asse matematico<br>Asse scientifico-tecnologico<br>Asse storico-sociale | |
| **DISCIPLE COINVOLTE** | Italiano, Storia, Diritto, Scienze integrate, Patologia , Fisica, ecc. | |
| **DURATA DELLA UdA** | Mesi/Tempo in ore | |
| **METODOLOGIA E STRUMENTI** | L'attività multidisciplinare prevede l'interazione (sia in fase di pianificazione del lavoro, sia in fase operativa, sia in fase di valutazione delle competenze) tra diversi docenti finalizzata alla realizzazione da parte degli allievi di materiale informativo e promozionale relativo al prodotto da realizzare<br>o lezioni frontali (in cui indicare e spiegare agli allievi sia alcune conoscenze necessarie alla realizzazione del prodotto, sia discutere e condividere le metodologie pratiche per la costruzione del prodotto)<br>o verifiche individuali (per valutare il grado di comprensione ed acquisizione delle conoscenze mobilitate)<br>o lavori di gruppo (tre-quattro allievi)<br>o lavori individuali di ricerca informazioni o di realizzazione diretta del prodotto | - |
| **CRITERI E MODALITA' DI VALUTAZIONE** | Verifiche scritte e/o orali sulla parte teorica (valutazione per l'apprendimento).<br>Valutazione del prodotto finale (valutazione dell'apprendimento)<br>Schede di auto-valutazione<br>Schede del portfolio (certificazione delle competenze, specifiche rubriche di valutazione, certificazione delle conoscenze e abilità) | |
| **TRASFERIBILITA' / SPENDIBILITA'** | Il lavoro svolto può essere riutilizzato in tutto il periodo formativo e reiterato in altre classi. | |

## 3.3 Potenziamento dell'Offerta Formativa

Occorre precisare che nell'ambito della revisione degli ordinamenti e del potenziamento dell'offerta formativa della Scuola Secondaria di secondo grado è introdotto nell'Istituto Tecnico:

- *L'insegnamento di discipline non linguistiche (DNL) in lingua straniera ( lingua Inglese) nel secondo biennio e quinto anno.*

In relazione a ciò, per la disciplina lingua Inglese il MIUR nel prot.llo 4969 del 25/07/2014 recita:" l'acquisizione progressiva dei linguaggi settoriali è guidata dal docente con opportuni raccordi con le altre discipline, linguistiche e d'indirizzo, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico, scientifico, economico e con le attività svolte con la metodologia Content and Language Integrated Learning (CLIL)". Dal punto di vista operativo per l'insegnamento di discipline non linguistiche nell'ambito del Consiglio di Classe ci si avvale di strategie di collaborazione e

cooperazione in progetti interdisciplinari, con la sinergia tra docenti di disciplina non linguistica e il docente di lingua Inglese. Gli aspetti formali correlati alla valutazione rimangono di competenza del docente di disciplina non linguistica.

- *In relazione al piano per l' Educazione alla sostenibilità(* nota Ministeriale n.1830 del 2017) l'inserimento del programma "**IO HO CURA**"

La disciplina "Cittadinanza e Costituzione" è naturalmente vocata a proporre e affrontare un percorso dai contenuti trasversali e pluridisciplinari che mirano a far crescere nei giovani una consapevolezza della loro appartenenza sociale, politica, culturale e nella formazione della propria personalità in cui valori morali, religiosi e civili siano ritenuti essenziali.

La cittadinanza attiva e consapevole, presidio dei valori civici e partecipativi è stata ulteriormente rafforzata con la recente approvazione della legge n° 92 del 20 agosto 2019, che introduce l'insegnamento dell'educazione civica nelle scuole, volta a favorire i processi di partecipazione e il senso di responsabilità sociale, civile e culturale delle giovani generazioni. La parola chiave che guiderà l'impegno della comunità per i prossimi anni è "Sostenibilità", un obiettivo di tutti i paesi, senza distinzione tra paesi sviluppati, in via di sviluppo, che racchiude il principio di corresponsabilità sui problemi globali da parte dei singoli Stati e di ogni persona.

Gli SDGs (Sustainable Development Goals) riprendono tutte le dimensioni della Sostenibilità: economica, sociale, ambientale, culturale. Risulta evidente che il raggiungimento degli stessi nel singolo Stato contribuisce alla Sostenibilità del pianeta nel suo insieme. Il programma **"Cittadinanza 2030"** condivide con l'intera comunità internazionale gli obiettivi trasformativi universali dell'Agenda 2030, sottoscritti il 25 settembre 2015 dai Capi di Stato e di Governo di tutto il mondo, e insieme vogliamo affrontare le nuove sfide educative. Per raggiungere i traguardi indicati abbiamo urgente bisogno di ripensare e cambiare l'educazione, coniugando politiche e percorsi locali e globali, favorendo il dialogo tra tutti i diversi attori e promuovendo un nuovo forte patto educativo. Dobbiamo promuovere un'attivazione consapevole e motivata dei giovani per diffondere nella società il seme della tolleranza e del rispetto, per alimentare il principio della corresponsabilità e della solidarietà, per raggiungere l'obiettivo della Sostenibilità, insieme.

La progettualità dell'Istituto, si pone in conformità con la nota Ministeriale n.1830 del 2017 avente ad oggetto Orientamenti per il PTOF che indica alle scuole di tenere conto, in fase di progettazione, del **Piano per l'Educazione alla Sostenibilità**, che ha recepito i **Goals dell'Agenda 2030**, nella prospettiva di accrescere le competenze di cittadinanza. L'Agenda 2030 presenta 17 obiettivi per lo

sviluppo sostenibile. Il compito della nostra scuola è di recepire tali obiettivi *"per costruire sempre più una scuola che sia strumento per la sostenibilità sociale, economica e ambientale",* prevedendo iniziative concrete che siano motivo di sviluppo sostenibile e contribuiscano alla crescita della cittadinanza attiva.

*Il Collegio Docenti nella sua seduta del 10 settembre 2019 ha deliberato all'unanimità l'inserimento del programma "**IO HO CURA**" all'interno del PTOF, aderendo al Programma Nazionale promosso dalla Rete Nazionale delle Scuole per la Pace, Coordinamento Nazionale degli Enti Locali per la Pace e i Diritti Umani, Tavola della Pace, Centro Diritti Umani "Antonio Papisca" e Cattedra Unesco dell'Università di Padova, Scuola di Alta Formazione "Educare all'Incontro e alla Solidarietà" della LUMSA di Roma, Disabled People's International – Italia.*

La cura è insieme un modo di "essere" e di "agire". La cura è prestare attenzione, rispettare, ascoltare, sentire, esserci, dare tempo, sentirsi responsabili, agire con delicatezza, mostrare comprensione, procurare all'altro ciò di cui ha necessità, dare conforto, condividere, avere coraggio.

Questa scelta vuole essere anche l'occasione di ampliamento, arricchimento e contestualizzazione per tutti gli altri Progetti che negli anni hanno disegnato la fisionomia del nostro Istituto, conferendo ad esso un'identità che nella continuità dell'azione ha trovato la sua forza propositiva e la coerenza didattica ed educativa che lo rendono punto di riferimento nel territorio.

- In Istituto sono inoltre attivati progetti che intendono promuovere la formazione integrale della persona, intesa in tutti i suoi aspetti: cognitivi, affettivi, relazionali, etici.

Tutto ciò per

-sviluppare l' apprendimento dei saperi e dei linguaggi culturali di base,

-stimolare la capacita' critica volta a saper compiere scelte ed elaborare itinerari personali,

-stimolare il rispetto dell'ambiente;

come si evince dagli allegati.

## 3.4 Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO)

Il Progetto di ASL "**DALLA SCUOLA……AL FUTURO**", prosegue ed implementa quanto già svolto negli a.s. precedenti per quanto riguarda i percorsi formativi di ASL. Rappresenta una fondamentale risorsa a disposizione degli studenti, della scuola e del territorio per una interazione sinergica tra il sistema scolastico, il mondo del lavoro e della ricerca in ambito scientifico e tecnologico.

E' stato sviluppato in coerenza con gli indirizzi di studio dell'Istituto e i fabbisogni del territorio di riferimento, quest'ultimo caratterizzato da una spiccata vocazione industriale in particolare nell'ambito chimico-farmaceutico-biotecnologico e meccanico-meccatronico.

Il progetto ( di cui si allega il documento revisionato) costituisce una fase fondamentale di un percorso formativo e di orientamento che vuole sviluppare nei giovani la capacità di effettuare scelte consapevoli, relativamente al loro futuro universitario e/o lavorativo e stimolare interessi in diversi ambiti. Esso rappresenta per gli studenti un primo reale momento di contatto con realtà lavorative complesse ed in continua evoluzione che coinvolge molteplici settori (formazione, produzione, sviluppo e ricerca, orientamento ecc.).

Il progetto si basa su quattro principi fondamentali :

1) l'attività didattica come punto di riferimento per l'esperienza in azienda

2) la conoscenza del territorio e delle esigenze aziendali nell'ottica di una reciproca manifestazione d'interesse;

3) la partecipazione attiva degli studenti in svariati e diversificati contesti lavorativi.

4) l'esperienza in azienda finalizzata in primo luogo alla crescita della persona con il rafforzamento delle di competenze di cittadinanza e in secondo luogo all'acquisizione di competenze tecnico-professionali aggiornate ed in linea con gli standard internazionali di settore.

Il progetto è stato sviluppato tenendo conto:

- della L.107/2015 ;
- della L.145/2018 (legge di bilancio 2019) che apporta modifiche alla disciplina dei percorsi di alternanza scuola-lavoro (nota Miur 18 febbraio 2019, prot. n. 3380);
- degli obiettivi indicati dalla strategia Europa 2020 che punta a rilanciare l'economia dell' U.E., conseguire elevati livelli di occupazione, produttività e coesione sociale;
- delle Linee guida Industria 4.0
- delle linee guida dell'Agenda 2030, in particolare dell'obiettivo 4: *fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva e opportunità di apprendimento per tutti.*
- Delle indicazioni delle priorità indicate nella programmazione FSE 2014 -2020 della Regione Lazio, in particolare l'obiettivo tematico 10: istruzione, competenze e apprendimento permanente e Occupazione e sostegno alla mobilità dei lavoratori;delle analisi dei fabbisogni sviluppata dalla Fondazione Istituto Tecnico Superiore per le Nuove Tecnologie della Vita;
- delle indicazioni della Confartigianato Imprese Lazio in particolare per quanto riguarda

figure professionali afferenti al mondo della meccanica e dell'automazione e della gestione dei processi produttivi;

- dell'opportunità di promuovere forme di inserimento al lavoro ricorrendo all'apprendistato;
- della necessità di promuovere a cultura di impresa in contesti in forte espansione, quali quello delle biotecnologie ambientali e sanitarie (fortemente correlati alle attività della
- della Fondazione ITS per le Nuove Tecnologie della Vita, Ente di riferimento dell'Istituto per quanto riguarda le attività di alternanza scuola lavoro e della meccatronica e dell'automazione;
- della tendenza delle aziende di settore ad ampliare gli investimenti nel settore delle biotecnologie, della farmaceutica, della nutraceutica e delle biotecnologie di controllo ambientale e sanitario.

Il progetto, rivolto a tutti gli studenti che frequentano l'**Istituto Tecnico** e l'**Istituto Professionale**, ha come momento centrale lo svolgimento, di stage e/o visite presso aziende/enti sia privati che pubblici operanti in campi attinenti al loro percorso formativo, in modo da fare acquisire agli stessi una consapevolezza di sé e delle proprie capacità e di trasferire le competenze scolastiche in un contesto lavorativo.

Nell'ambito delle attività di P.C.T.O. programmate, il progetto prevede i seguenti percorsi:

1. Formazione breve in azienda, centri di ricerca, impianti produttivi ecc;

2. Attività formative teorico-pratiche in "team work" (workshop, conferenze tematiche, attività di laboratorio) tenute in Istituto o in Azienda, prioritariamente da personale esperto del mondo del lavoro o da docenti interni in possesso delle specifiche competenze.

3. Attività formative teorico-pratiche svolte in aziende all'estero, ad esempio, nell'ambito dei percorsi:

**Progetto "Net- Heritage" n. 2019-1-IT01-KA102-006952** Co-finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del Programma Erasmus+ *Ambito Istruzione e Formazione Professionale (VET) - Mobilità individuale a fini di apprendimento (KA1) promosso e coordinato da REATTIVA – Regione Europa Attiva.*

Si è inoltre data disponibilità, con la coordinazione della stessa REATTIVA, alla partecipazione ai seguenti percorsi ***ERASMUS+ KA1, VET LEARNERS***

1. CARE-Talent: A scuola di imprenditoria sociale in Europa per innovare il terzo settore e promuovere occupazione e inclusione
2. MAN2TECH: HuMAN capital towards advanced TECHnologies to boost competitiveness and employment in the Italian manufacturing system

**Scambi culturali** con Istituti esteri in Francia, Germania, Slovenia e visite mirate ad aziende di settore.

**Partecipazione a gare internazionali quali Grand Prix della Chimica**, gara internazionale biennale di laboratorio chimico analitico e di sintesi organica, organizzato per gli studenti delle scuole secondarie superiori con orientamento chimico

Per la **Scuola** il Progetto rappresenta uno scambio di esperienze col mondo del lavoro; una verifica dell'adeguatezza per quanto riguarda la formazione dei ragazzi; un aggiornamento e una messa a punto delle metodologie didattiche.

Per gli **Studenti**: un'esperienza diretta in contesti di lavoro reale; un ampliamento e un adeguamento delle competenze professionali; un orientamento per le future scelte sia di studio che lavorative.

Per le **Aziende** l'opportunità di interagire con il mondo della formazione istituzionale scolastica nell'ottica di un reciproco interesse per preparare i giovani ad entrare nel mondo del lavoro.

***MODALITÀ***

• Stage presso Struttura Ospitante

Le attività di P.C.T.O. sono svolte anche durante i periodi di sospensione dell'attività didattica.

***SOGGETTI COINVOLTI***

• Impresa (IMP)

***DURATA PROGETTO***

Triennale

## 3.5 Attività previste in relazione al PNSD

E' in corso il potenziamento delle infrastrutture digitali della Scuola con soluzioni atte a promuovere :

- la fruizione collettiva e individuale del web,
- la pratica didattica a favore dello sviluppo delle competenze, della collaborazione e dell'inclusione.

Si tratta di assicurare ad un maggior numero di aule tradizionali le dotazioni strumentali, tecniche per la didattica digitale ( collegamenti wireless, schermi touch screen, tablet, forme di dispositivi mobili in carrelli) in grado di trasformare l'aula tradizionale in uno spazio multimediale che può accelerare l'interazione tra persone.

Inoltre viene seguito il percorso della "de materializzazione dei servizi" per snellire e rendere accessibili in tempo reale le comunicazioni Scuola- famiglia, registro elettronico di classe e del docente

## 3.6 Valutazione degli Apprendimenti

La valutazione accompagna la programmazione didattica nell'arco di tutto il suo sviluppo in quanto è presente nella fase iniziale come valutazione diagnostica che:

a. *definisce il livello di partenza per avviare il processo formativo del singolo allievo e della classe;*
b. *suggerisce il percorso didattico più utile all'interno di ogni area disciplinare o di ogni Consiglio di classe, mediante test di ingresso che diano le informazioni necessarie sulle competenze ed abilità già in possesso dell'alunno.*

Nella fase intermedia, come valutazione formativa che:

a. *indica il grado di assimilazione delle conoscenze;*
b. *registra il ritmo dell'apprendimento;*
c. *individua le lacune e gli ostacoli del percorso didattico;*
d. *permette di apportare le dovute modifiche al programma di insegnamento mediante l'uso di tutti gli strumenti di verifica che l'insegnante riterrà opportuni ed idonei.*

Nella fase finale come valutazione sommativa che:

e. *si colloca al termine del processo di apprendimento;*
f. *evidenzia gli effettivi risultati conseguiti dallo studente;*
g. *esprime un giudizio complessivo sulla qualità delle conoscenze, competenze ed abilità;*
h. *costituisce il bilancio della programmazione didattica mediante la valutazione del profitto, del comportamento di ogni singolo alunno, del suo inserimento nell'attività scolastica, fornendo in tal modo anche la verifica dell'efficacia del programma educativo svolto.*

La valutazione, dunque, è un'operazione complessa perché porta a formulare un giudizio globale comprensivo delle qualità degli apprendimenti di ciascun allievo e del suo livello di integrazione nella struttura scolastica.

Perché la valutazione risponda ai criteri fondamentali di validità, affidabilità, oggettività, le caratteristiche peculiari devono evidenziare :

**trasparenza** : cioè i criteri di valutazione devono essere chiari ed esplicitati, tanto per l'insegnante quanto per lo studente.

I criteri così concordati saranno quindi pubblicizzati nelle rispettive classi all'inizio di ogni anno scolastico sia per lettura diretta eseguita da ciascun insegnante, sia mediante affissione su un'apposita bacheca installata in ogni classe per tutte le notizie interne ed esterne riguardanti la classe stessa.

Contestualmente sarà esplicitato agli studenti che si valuterà con la "sufficienza", pari a 6/10 ,una preparazione che corrisponda al possesso dei requisiti minimi di conoscenza e di capacità d'uso

personale di ogni singolo argomento trattato nello svolgimento del programma , con particolare riguardo alla acquisizione dei concetti fondamentali.

**Omogeneità** : cioè i criteri di valutazione devono essere largamente simili fra tutti gli insegnanti della stessa materia per la stessa fascia di classi e tale accordo deve essere conseguito in sede di riunione per materie normalmente programmata .

### *3.6.1 Strumenti di Verifica e Indicatori di Valutazione*

La valutazione degli apprendimenti avverrà anche per le competenze e i saperi acquisiti, articolati in conoscenze e abilità con l'indicazione degli assi culturali di riferimento come descritto nel DMPI n°139 del 22/08/2007 *( norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione*) e CM n°24-13 del 2006 ( *valutazione alunni stranieri*). Nell'articolo 6 del DM luglio 2011 sono inoltre indicate le forme di verifica e valutazione degli allievi con DSA; per tale ragione, a tutela del ragazzo e secondo la legge 170/2010, la valutazione e le modalità di verifica di tali allievi sono in linea con il loro PdP/NAI e condivise all'interno dei singoli dipartimenti.

Nell'ambito della programmazione di ciascuna area disciplinare vengono definiti gli strumenti di verifica più idonei alle esigenze specifiche di ogni materia.

Tuttavia perché tali prove rispondano ai criteri fondamentali di affidabilità e validità, è necessario che esse siano: di tipo oggettivo, strutturato, semi strutturato o tradizionale come:

- *interrogazioni tradizionali*
- *compiti in classe, test scritti a risposta sintetica,*
- *prove pratiche di laboratorio con relazione scritta, test con sussidi multimediali (computer),*
- *esecuzione di manufatti didattici elaborati a casa o in classe (con la presenza dell'insegnante),*
- *esecuzione di esercizi estratti dal testo adottato o dettati dall'insegnante da svolgere a casa, ricerche su fonti addizionali (altri testi, enciclopedie, esperti).*

In ottemperanza delle CM 89/2012 e del DPR 122/2009 come già indicato nel PTOF 2016/2019, si è stabilito il numero minimo di prove di verifica da svolgere, di norma, nel primo periodo (trimestre) e nel secondo periodo ( pentamestre), come di seguito specificato

| ***Numero minimo di Valutazioni*** | ***Trimestre*** | ***Pentamestre*** |
|---|---|---|
| Discipline scritto-.orale | 2 scritti - 1 orale | 3 scritti - 2 orale |
| Discipline orale | 2 orale | 3 orale |
| BIENNIO Discipline scritto-orale-pratico | 1Scritto- 1orale- 1 pratico | 2 scritti-2 orale- 2 pratico |

| | | |
|---|---|---|
| TRIENNIO Discipline scritto-orale-pratico | 1Scritto- 1orale- 2 pratico | 2 scritti-2 orale- 3 pratico |
| Discipline orale pratico | 1 orale – 1 pratico | 2 orale -2 pratico |
| Discipline pratico | 2 pratico | 3 pratico |

I criteri di valutazione del profitto di ciascun alunno sono gli indicatori riportati in forma tabulare

***Indicatori per la Valutazione nell'area Comune: Linguistico - Espressiva***

| **Elaborato scritto** | ***Colloquio orale*** |
|---|---|
| rispondenza all'argomento proposto | conoscenza di dati, nozioni e regole |
| coerenza delle idee | autonomia di organizzazione dei contenuti |
| coesione del discorso | capacità di orientamento in ambito disciplinare |
| capacità argomentativa | capacità argomentativa |
| Originalità | capacità espositiva |
| esattezza e adeguatezza delle informazioni | pertinenza lessicale |
| varietà lessicale | capacità analitica |
| uso del linguaggio adeguato alle varie situazioni | |
| morfosintassi; punteggiatura | |
| presentazione formale | |

***Indicatori per la Valutazione nell'area Comune: Logico-Matematica***

| **Elaborato scritto** | ***Colloquio orale*** |
|---|---|
| correttezza dei calcoli | Conoscenza dei dati, nozioni e regole |
| completezza dell'elaborato | Possesso e padronanza dei concetti |
| consapevolezza del significato delle operazioni | Autonomia di organizzazione dei contenuti |
| corretta e funzionale impostazione delle rappresentazioni grafiche | Capacità di orientamento nell'ambito disciplinare / capacità ragionativa |
| corretto uso del linguaggio proprio della materia | Capacità espositiva e di corretto uso del linguaggio tecnico |
| capacità di autocorrezione | Capacità di analisi e di sintesi |

***Indicatori per la Valutazione nell'area Indirizzo: Tecnico-Professionale***

| **Elaborato scritto** | ***Colloquio orale*** |
|---|---|
| Partecipazione all'attività del lavoro di gruppo | Conoscenza dei dati, nozioni e regole |
| Capacità di seguire correttamente le istruzioni | Possesso e padronanza dei concetti |
| Adeguato uso del computer e/o di altre apparecchiature in dotazione | Autonomia di organizzazione dei contenuti |
| Capacità di collegare attività pratiche e teoria | Capacità di orientamento nell'ambito disciplinare / capacità ragionativa |
| Consapevolezza del significato delle operazioni | Capacità espositiva e di corretto uso del linguaggio tecnico |
| Capacità di autocorrezione | Capacità di analisi e di sintesi |
| Accuratezza nelle misurazioni e adeguata utilizzazione del S.I. di misura | |
| Corretto uso del linguaggio tecnico.<br>Corretta individuazione dell'incertezza di misura.<br>Corretta esecuzione dei calcoli funzionale<br>Corretta e funzionale impostazione delle rappresentazioni grafiche, impostazione delle tabelle.<br>Pulizia ed ordine nella presentazione formale<br>Conseguimento di un corretto risultato finale in linea con gli obiettivi prefissati per l'esercitazione. | |

## 3.7 Riferimenti Orientativi per la Valutazione degli Allievi

Vengono riportate di seguito in forma tabulare le valutazioni degli Apprendimenti e del Comportamento. Le valutazioni sono espresse in decimi.

### *3.7.1 Valutazione degli apprendimenti*

Il Collegio dei Docenti ritiene di non valutare con voti inferiori ai 3/10 per non scoraggiare e demotivare gli studenti e provocare l'eventuale perdita di autostima e il possibile conseguente abbandono degli studi

Nella **valutazione finale** si considereranno inoltre:

- Aspetti della personalità
- Capacità di recupero e garanzie per il futuro
- Impegno profuso

- Condizioni di partenza e rispondenza agli interventi didattici integrativi e di sostegno
- Disponibilità al dialogo educativo.

| DESCRIZIONE DEI LIVELLI DI APPRENDIMENTO | VOTO |
|---|---|
| Mancanza assoluta di conoscenza dei contenuti proposti<br>Totale disinteresse per la materia | **(1)/3** |
| Diffusa e sensibile presenza di lacune contenutistiche; difficoltà espositiva | **4** |
| Diffusa incertezza nell'esposizione e conoscenza parziale dei contenuti ; non conoscenza di alcuni argomenti essenziali | **5** |
| Sufficiente conoscenza dei contenuti, adeguata comprensione , applicazione accettabile, coerente capacità espositiva di analisi e di sintesi | **6** |
| Autosufficienza nell'esposizione dei contenuti ; preparazione presso ché completa | **7** |
| Sicurezza e padronanza nell'esposizione dei contenuti; preparazione completa | **8** |
| Preparazione completa dei contenuti arricchita dall'aggiunta di materiali e conoscenze derivanti da ricerche personali spontanee; sicurezza e scioltezza nell'esposizione degli argomenti | **9/10** |

### *3.7.2 Valutazione del Comportamento*

Tenuto conto degli aspetti cogenti delle norme di legge, regolamento d'Istituto, la Commissione POF Propone la seguente tabella con i descrittori e il voto nel comportamento. Sono Indicatori della valutazione:

- Rispetto di tutto il personale della scuola, dei compagni e dei soggetti esterni in ogni momento, luogo in cui si svolge l'attività curricolare ed extra curricolare
- Note disciplinari
- Utilizzo delle strutture e del materiale interno ed esterno alla scuola
- Partecipazione alle attività, collaborazione al dialogo educativo
- Impegno e costanza nel lavoro scolastico in classe e a casa
- Frequenza e puntualità.

| DESCRITTORI PER LA VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO | VOTO |
|---|---|
| • L'alunno è sempre corretto ed irreprensibile nei comportamenti con il personale della scuola, con i compagni e con i soggetti esterni.<br>• Non ha a suo carico provvedimenti disciplinari<br>• Utilizza in maniera responsabile i materiali e le strutture<br>• Esercita un ruolo propositivo all'interno della classe, esprime vivo interesse e partecipa attivamente alle lezioni<br>• Svolge le consegne scolastiche in modo regolare e responsabile<br>• Frequenta con assiduità le lezioni, rispetta gli orari, giustifica regolarmente assenze e ritardi | **10** |
| • L'alunno è **sostanzialmente** corretto ed irreprensibile nei comportamenti con il personale della scuola, con i compagni e con i soggetti esterni.<br>• Non ha a suo carico provvedimenti disciplinari<br>• Utilizza in maniera responsabile i materiali e le strutture<br>• Partecipa con costanza ed interesse alle attività<br>• Svolge le consegne scolastiche in modo regolare e responsabile<br>• Frequenta con assiduità le lezioni, rispetta gli orari, giustifica regolarmente assenze e ritardi | **9** |
| • L'alunno è sostanzialmente corretto ed irreprensibile nei comportamenti con il personale della scuola, con i compagni e con i soggetti esterni.<br>• Ha a suo carico ammonizioni verbali e/o scritte con conseguente presa di coscienza e comportamento adeguato.<br>• Non sempre utilizza in maniera responsabile i materiali e le strutture<br>• Partecipa con costanza ed interesse alle attività<br>• Talvolta non rispetta puntualmente le consegne scolastiche.<br>• Frequenta regolarmente le lezioni, ma non è sempre tempestivo nelle giustificazioni | **8** |
| • L'alunno ha spesso comportamenti poco rispettosi e di disturbo nei confronti del personale della scuola, dei compagni e d i soggetti esterni.<br>• Ha a suo carico ammonizioni verbali e/o scritte.<br>• Utilizza in maniera poco diligente i materiali e le strutture<br>• Mostra interesse e partecipazione alle attività in misura discontinua.<br>• non assolve alle consegne scolastiche in maniera puntuale e costante<br>• Frequenta con assenze e ritardi, non è sempre tempestivo nelle giustificazioni | **7** |
| • L'alunno ha spesso comportamenti poco rispettosi e di disturbo nei confronti del personale della scuola, dei compagni e d i soggetti esterni.<br>• Ha a suo carico ammonizioni scritte e/o allontanamento dalla comunità scolastica.<br>• Utilizza in maniera trascurata i materiali e le strutture<br>• Mostra mediocre interesse alle attività, la partecipazione è passiva.<br>• Non assolve alle consegne scolastiche in maniera puntuale e costante<br>• Frequenta discontinua, non rispetta gli orari, non è sempre tempestivo nelle giustificazioni di assenze e ritardi | **6** |
| • L'alunno registra gravi inosservanze del regolamento scolastico tali da comportare notifiche alle famiglie e sanzioni disciplinari con allontanamento dalla scuola per periodi superiori a 15 giorni.<br>• Ha a suo carico ammonizioni scritte e/o allontanamento dalla comunità scolastica.<br>• Utilizza in maniera irresponsabile i materiali e le strutture<br>• Mostra scarsa attenzione e partecipazione alle attività scolastiche.<br>• Non rispetta le consegne<br>• Frequenza discontinua, non rispetta gli orari, non giustifica le assenze e ritardi | **5** |

### *3.7.3 Criteri per l'effettuazione degli scrutini finali*

Riguardo agli scrutini finali, il DPR 122/2009 prevede la non promozione dello studente in caso di voto in condotta inferiore al 6. Gli allievi ammessi a frequentare la classe successiva dovranno dimostrare di aver raggiunto, per ciascuna disciplina, gli obiettivi minimi dichiarati nella programmazione d'Istituto.

Circ.3050 del 04/10/2018 Requisiti di ammissione esami di stato:

- l'obbligo di frequenza per almeno tre quarti del monte ore annuale personalizzato, fatte salve le deroghe per i casi eccezionali già previste dall'art.14, comma 7, del D.P.R. n. 122/2009;
- Il conseguimento di una votazione non inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo discipline e di un voto di comportamento non inferiore a sei decimi, fatta salva la possibilità per il Consiglio di Classe di deliberare, con adeguata motivazione, l'ammissione all'esame per gli studenti che riportino una votazione inferiore a sei decimi in una sola disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto (Legge 21/09/2018, N.108, Nota 4/10/2018 AOODPIT 3050, DM 26/11/2018 AOOUFGAB 769, DM 18/01/2019 AOOUFGBA37).

La nuova normativa sugli Esami di Stato consente tra l'altro agli studenti di accedere all'Università, alla formazione superiore o al mondo del lavoro, con un diploma che certifica la preparazione complessiva acquisita durante il percorso scolastico e costituisce titolo riconoscibile in tutti i paesi dell'Unione Europea.

**Biennio iniziale**

Per quanto riguarda le classi iniziali, considerato che i curricoli del biennio sono strutturati in modo da consentire il pieno raggiungimento degli obiettivi nell'arco di due anni, **non** sarà di norma consentito il passaggio alla seconda classe agli allievi che riportano più di due insufficienze gravi; per gli altri casi meno gravi, previo riconoscimento delle possibilità di inserirsi proficuamente nel dialogo educativo dell'anno successivo, sarà consentito il passaggio alla classe successiva.

**Secondo biennio**

Nella valutazione finale degli alunni sarà considerato prioritario il possesso delle competenze e delle abilità proprie del profilo professionale. Il raggiungimento degli obiettivi nelle varie discipline sarà accertato mediante la somministrazione di prove.

**Quinto anno**

Nella valutazione finale degli alunni sarà considerato prioritario il possesso delle competenze e delle abilità proprie del profilo professionale; nelle altre discipline sarà considerata la sufficienza.

Il numero delle prove di verifica è regolato dalla programmazione modulare e dalla multidisciplinarietà introdotta dalla normativa regolante il nuovo Esame di Stato. La tipologia delle prove comprende anche i colloqui interdisciplinari. Il colloquio è difatti disciplinato dall'articolo 17, comma 9, del decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente.

**Debiti formativi**

Il CdD tenuto conto delle innovazioni introdotte dal Decreto Ministeriale n°80 del 03/10/2007 e Ordinanza ministeriale n°92 del 05/11/2007, al fine di assicurare omogeneità nelle procedure e nelle decisioni di competenza dei singoli Consigli di Classe, delibera i seguenti criteri :

- di assegnare agli alunni non più di tre debiti, nello scrutinio di fine anno.

Per gli alunni con la sospensione del giudizio di ammissione alla classe successiva, verranno assegnati corsi di recupero obbligatori, finalizzati al tempestivo recupero delle carenze da svolgersi secondo i tempi e le modalità decise dal Collegio Docenti.

### *3.7.4 Valutazione delle Competenze Chiave Europee*

La valutazione scolastica è fondata sul passaggio da una scuola delle conoscenze ad una scuola delle competenze, affinché in ciascun alunno si accerti la capacità di saper fare con ciò che sa. La competenza presuppone certamente il possesso di conoscenze e abilità, ma prevede soprattutto la capacità di utilizzarle in maniera opportuna in svariati contesti. Esse sono acquisite in maniera creativa con la riflessione e con l'esperienza: fare, pensare, agire davanti alla complessità dei problemi e delle situazioni che ci si trova ad affrontare e risolvere, mobilitando sfera cognitiva ed intellettuale, ma anche emotiva, sociale, estetica, etica, valoriale. L'Istituto si avvale in assetto di continuità verticale , di un elaborato di rubriche di valutazione utili ad accertare negli alunni in uscita, i personali livelli di acquisizione delle otto competenze europee, previste dal Ministero secondo gli ambiti della costruzione del sé , della relazione con gli altri e del rapporto con la realtà.

Sono quelle di cui ogni persona ha bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione e che qualificano il percorso di apprendimento per l'intero arco della vita (lifelong learning).

Pertanto si fa riferimento alle indicazioni della **"Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente - 22 maggio 2018"** dove le competenze sono definite come una combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti, in cui:

a) la conoscenza si compone di fatti e cifre, concetti, idee e teorie che sono già stabiliti e che forniscono le basi per comprendere un certo settore o argomento;
b) per abilità si intende sapere ed essere capaci di eseguire processi ed applicare le conoscenze esistenti al fine di ottenere risultati;
c) gli atteggiamenti descrivono la disposizione e la mentalità per agire o reagire a idee, persone o situazioni.

Le competenze chiave sono quelle di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, l'occupabilità, l'inclusione sociale, uno stile di vita sostenibile, una vita fruttuosa in società pacifiche, una gestione della vita attenta alla salute e la cittadinanza attiva. Si sviluppano in una prospettiva di apprendimento permanente, dalla prima infanzia a tutta la vita adulta, mediante l'apprendimento formale, non formale e informale in tutti i contesti, compresi la famiglia, la scuola, il luogo di lavoro, il vicinato e altre comunità.

Le competenze chiave sono considerate tutte di pari importanza, ognuna di esse contribuisce a una vita fruttuosa nella società. Possono essere applicate in molti contesti differenti e in combinazioni diverse; si sovrappongono e sono interconnesse: gli aspetti essenziali per un determinato ambito favoriscono le competenze in un altro. Elementi quali il pensiero critico, la risoluzione di problemi, il lavoro di squadra, le abilità comunicative e negoziali, le abilità analitiche, la creatività e le abilità interculturali sottendono a tutte le competenze chiave".

Nel riportare la variazione di tali competenze :

| *Raccomandazione del 18 dicembre 2006* | *Raccomandazione del 22 maggio 2018* |
|---|---|
| Il quadro di riferimento delinea otto competenze chiave:<br>1. comunicazione nella madrelingua;<br>2. comunicazione nelle lingue straniere;<br>3. competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;<br>4. competenza digitale;<br>5. imparare a imparare;<br>6. competenze sociali e civiche;<br>7. spirito di iniziativa e imprenditorialità; | Il quadro di riferimento delinea otto tipi di competenze chiave:<br>- competenza alfabetica funzionale;<br>- competenza multilinguistica;<br>- competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;<br>- competenza digitale;<br>- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;<br>- competenza in materia di cittadinanza; |

| | |
|---|---|
| 8. consapevolezza ed espressione culturale. | - competenza imprenditoriale;<br>- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali. |

La rubrica di valutazione di tali competenze è indicata in allegato al PTOF e tiene conto della seguente analisi

| *Le otto competenze* | *cenni di descrizione* |
|---|---|
| competenza alfabetica funzionale | Le persone dovrebbero possedere l'abilità di comunicare in forma orale e scritta in tutta una serie di situazioni e di sorvegliare e adattare la propria comunicazione in funzione della situazione. Questa competenza comprende anche la capacità di distinguere e utilizzare fonti di diverso tipo, di cercare, raccogliere ed elaborare informazioni, di usare ausili, di formulare ed esprimere argomentazioni in modo convincente e appropriato al contesto, sia oralmente sia per iscritto. Essa comprende il pensiero critico e la capacità di valutare informazioni e di servirsene. |
| competenza multi linguistica | Questa competenza richiede la conoscenza del vocabolario e della grammatica funzionale di lingue diverse e la consapevolezza dei principali tipi di interazione verbale e di registri linguistici. È importante la conoscenza delle convenzioni sociali, dell'aspetto culturale e della variabilità dei linguaggi. |
| competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria | La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmetico-matematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.<br><br>La competenza in scienze si riferisce alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo. Le competenze in tecnologie e ingegneria sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in scienze, tecnologie e ingegneria implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino |
| competenza digitale | La competenza digitale presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla |

| | |
|---|---|
| | cibersicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico. |
| competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare | La competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo. |
| competenza in materia di cittadinanza | La competenza in materia di cittadinanza si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità. (...) Per la competenza in materia di cittadinanza è indispensabile la capacità di impegnarsi efficacemente con gli altri per conseguire un interesse comune o pubblico, come lo sviluppo sostenibile della società. |
| competenza imprenditoriale | La competenza imprenditoriale presuppone la consapevolezza che esistono opportunità e contesti diversi nei quali è possibile trasformare le idee in azioni nell'ambito di attività personali, sociali e professionali, e la comprensione di come tali opportunità si presentano. (...)Le capacità imprenditoriali si fondano sulla creatività, che comprende immaginazione, pensiero strategico e risoluzione dei problemi, nonché riflessione critica e costruttiva in un contesto di innovazione e di processi creativi in evoluzione |
| competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali | Questa competenza richiede la conoscenza delle culture e delle espressioni locali, nazionali, regionali, europee e mondiali, comprese le loro lingue, il loro patrimonio espressivo e le loro tradizioni, e dei prodotti culturali, oltre alla comprensione di come tali espressioni possono influenzarsi a vicenda e avere effetti sulle idee dei singoli individui . |

## 3.8 Azioni della Scuola per l'Inclusione Scolastica

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

Ogni alunno è portatore di una propria identità e cultura, di esperienze affettive, emotive e cognitive.

Nel contesto scolastico egli entra in contatto con coetanei e adulti, sperimentando diversità di genere, di carattere, di stili di vita, mettendo a confronto le proprie potenzialità (abilità) e incapacità (disabilità) con quelle altrui.

Nella valorizzazione delle differenze l'individualizzazione è questione riguardante tutti gli alunni, non solo gli alunni in difficoltà, come possibilità di sviluppo delle potenzialità individuali. All'interno di questa cornice di riferimento, la scuola è chiamata a rispondere in modo puntuale e non approssimativo ai bisogni peculiari di quegli alunni la cui specificità richiede attenzioni particolari. Gli alunni con Bisogni Educativi Speciali (BES) vivono una situazione particolare che li ostacola nell'apprendimento e, talvolta, nella partecipazione alla vita sociale.

Tali difficoltà possono essere globali e pervasive, specifiche, settoriali, gravi, severe, permanenti o transitorie. In questi casi i normali bisogni educativi che tutti gli alunni hanno (*bisogno di sviluppare competenze, bisogno di appartenenza, di identità, di valorizzazione, di accettazione*) si arricchiscono di qualcosa di particolare. Pertanto il bisogno educativo diviene "speciale".

La scuola si occupa anche di questa tipologia di alunni, con l'obiettivo generale di garantire alle fasce di alunni più fragili una didattica individualizzata e/o personalizzata. Le forme di personalizzazione vanno da semplici interventi di recupero, sostegno e integrazione degli apprendimenti, fino alla costruzione di una Programmazione Educativa Personalizzata (PEI) o un Piano Didattico Personalizzato (PDP) o un Piano Didattico Personalizzato per gli alunni stranieri (NAI). Il processo d'inclusione nella scuola, inoltre, può avvenire realmente solo quando risulti condiviso da tutto il personale coinvolto.

Ogni docente svolge un'attività didattica coerente con quanto deliberato dai CdC nei PEI , nei PDP e nei NAI e realizza attività su temi interculturali per la valorizzazione delle diversità allo scopo di favorire l'integrazione di studenti di origine straniera.

Nella scuola sono stati attivati progetti che mirano a favorire l'inclusione degli studenti con disabilita' nel gruppo dei pari, dall'a.s. 2016/2017 e' stato aperto uno sportello CIC che ha visto una concreta partecipazione da parte degli studenti. La scuola e' dotata di un Gruppo di Lavoro per l'Inclusione (GLI) composto da docenti di sostegno, docenti curricolari, genitori e alunni; e' stato elaborato inoltre il Piano Annuale per l'Inclusivita' (PAI), contenente indicazioni specifiche circa la realizzazione di una didattica inclusiva per gli studenti disabili.

Sono attivati corsi di recupero curricolari mirati e specifici per gli studenti con maggiori difficolta' di apprendimento. Il potenziamento degli alunni con precise attitudini disciplinari sfrutta la partecipazione a gare esterne e a progetti in orario extracurricolare capaci di stimolare la curiosita' e l'interesse degli allievi, come la partecipazione a stage aziendali (in modo da promuoverne l'autonomia anche ai fini dell'inserimento nel mondo del lavoro) e la partecipazione fattiva al progetto .

***3.8.1 Strumenti di intervento per alunni con Bisogni Educativi Speciali (BES)***

La legge delega n° 53 del 2003, con la quale ha avuto inizio la riforma del sistema scolastico italiano, indica come principio fondante del nostro sistema di istruzione e formazione professionale "la crescita e la valorizzazione della persona umana, nel rispetto dei ritmi dell'età evolutiva, delle differenze e dell'identità di ciascuno ".

Proprio partendo da questo principio il nostro istituto è impegnato nell'accoglienza di tutti gli studenti, tenendo presente la storia personale di ciascuno, i trascorsi scolastici, i tempi e ritmi di apprendimento, il proprio linguaggio e il bagaglio culturale personale. Nello specifico la Scuola è attenta alle varie forme di svantaggio scolastico che nella stessa Direttiva Ministeriale n°8 del 27/12/2012 vengono comprese in tre aree :

I. quella della disabilità;
II. quella dei disturbi evolutivi specifici;
III. quella dello svantaggio socioeconomico, linguistico, culturale .

*Area della disabilità.*

L'Istituto assicura il diritto allo studio anche ad alunni con diverse abilità e pone la disabilità come occasione di crescita per studenti ed insegnanti. Nell'ambito dell'Istituto l'integrazione degli alunni con diverse abilità è coordinata dal Gruppo dei docenti di sostegno formato da docenti specializzati che da anni operano nel campo della disabilità. Gli insegnanti di sostegno mantengono inoltre i rapporti con le famiglie, gli operatori sanitari.

*Area dei disturbi evolutivi specifici di apprendimento.*

La legge dell' 8.10.2010, n. 170 (cui ha fatto seguito il Decreto ministeriale del 12.7.2011 con le importanti "Linee guida"), riconosce la dislessia, la disortografia, la disgrafia e la discalculia come Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA). Il tipo di intervento per l'esercizio del diritto allo studio, previsto dalla normativa su richiamata, si articola sulla didattica individualizzata e personalizzata, sugli strumenti compensativi (mezzi di apprendimento alternativi e tecnologie informatiche), sulle misure dispensative (interventi che consentono all'alunno o allo studente di non svolgere alcune prestazioni che, a causa del disturbo, risultano particolarmente difficoltose e che non migliorano l'apprendimento) e su adeguate forme di verifica e valutazione.

Il Consiglio di classe esplicita e formalizza gli strumenti compensativi e le misure dispensative al fine di promuovere le potenzialità e il successo formativo di ogni allievo. Le metodologie didattiche vengono

condivise con la famiglia ed il patto educativo si concretizza attraverso il Piano Didattico Personalizzato

*Area svantaggio socioeconomico, linguistico, culturale.*

In ogni classe ci sono studenti che manifestano alcune difficoltà che non risultano tra quelle certificabili ai sensi della legge 104/92, ma non rientrano nemmeno tra i Disturbi specifici di apprendimento. Tali studenti necessitano comunque di speciali attenzioni e le motivazioni possono essere molto diverse tra loro: alunni stranieri di prima o seconda alfabetizzazione, alunni italiani che presentano comunque problemi di linguaggio, deficit di attenzione, problemi nel comportamento o problemi psicologici. I Consigli di classe analizzano le situazioni problematiche e programmano le attività didattiche sulla base dei contenuti specifici e delle competenze essenziali delle varie discipline, tenendo presente i vari stili di apprendimento, utilizzando diverse metodologie didattiche al fine di favorire l'apprendimento di ogni studente e lavorano in stretto contatto con le famiglie degli allievi. (in allegato tutte le relative tabelle sui profili).

### *3.8.2 Recupero e potenziamento*

**Punti di forza**

Sono attivati corsi di recupero curricolari mirati e specifici per gli studenti con maggiori difficolta' di apprendimento, la loro efficacia e' sufficientemente adeguata. Il potenziamento degli alunni con precise attitudini disciplinari sfrutta la partecipazione a gare esterne e a progetti in orario extracurricolare capaci di stimolare la curiosita' e l'interesse degli allievi,come la partecipazione a stage aziendali e la partecipazione fattiva al progetto .

L'azione didattica dei docenti e' incentrata sull'adozione di strategie orientative. L'azione dei docenti si basa prevalentemente sulle seguenti strategie in ordine di priorita':

- *Motivare la valutazione dicendo allo studente in cosa ha fatto bene e in cosa ha fatto male.*
- *Differenziare il percorso di apprendimento a seconda del profilo degli studenti.*
- *Esplicitare agli studenti gli obiettivi della lezione.*

Il monitoraggio e la valutazione dei risultati raggiunti dagli studenti con disabilita' sono effettuati costantemente attraverso le azioni della figura incaricata.

**Punti di debolezza**

I gruppi di studenti che presentano maggiori difficolta' di apprendimento sono quelli appartenenti alla fascia socioeconomica medio/bassa;tali gruppi sono ulteriormente penalizzati dalle difficolta' inerenti il trasporto locale, difficolta' che talvolta incidono negativamente sulla frequenza dei corsi di recupero in orario pomeridiano.

Il monitoraggio e la valutazione dei risultati raggiunti dagli studenti con maggiori difficolta' sono effettuati nei momenti canonici delle valutazioni periodiche annuali. Vengono valorizzate in parte le eccellenze attraverso la partecipazione a competizioni dedicate. La scuola non e' in grado di offrire percorsi opzionali pomeridiani, condotti da soggetti esterni come associazioni sportive e culturali, per mancanza di strutture adeguate.

### 3.8.3 *Competenze e ambienti per l'Apprendimento PON per la scuola*

In questo anno scolastico sarà possibile attivare un percorso di integrazione e inclusione grazie ai Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale "Per la scuola,competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020. Asse I – Istruzione – Fondo Sociale Europeo (FSE). Obiettivo specifico 10.1 e Obiettivo Specifico 10.3 – Azione 10.1.1 e Azione 10.3.1 – Azioni di inclusione sociale e integrazione.

Il progetto PON -FSE (avviso 4294 del 27/04/2017 sull'INCLUSIONE SOCIALE e INTEGRAZIONE) dal titolo "ALTRO CONFINE" prevede l'attivazione di azioni rivolte agli studenti Italiani e di background migratorio dell'IIS L. Brodolini di Pomezia, finalizzate a promuovere i valori dell'inclusione, a stimolare le conoscenze di culture e lingue diverse, nonché tutte quelle azioni che possano contribuire al rafforzamento delle competenze interculturali e a diminuire il fallimento formativo e la dispersione scolastica. Verrà elaborato secondo i seguenti moduli :

1. Altrove come scuola (modulo che intende sviluppare un laboratorio linguistico interattivo di Lingua Italiana)
2. La cultura del mare come inclusione (il modulo intende sviluppare una collaborazione fra la LEGA NAVALE ITALIANA – Pomezia e il TMSEE ASL RM6 per promuovere l'integrazione e il dialogo interculturale)
3. Mondi Parlanti (il modulo intende promuovere percorsi per famiglie e genitori finalizzati ad un miglioramento delle competenze linguistiche e alla creazione di spazi interattivi di socializzazione)

## 3.9 Attività' Extra Curriculare

Le attività extrascolastiche si svolgono compatibilmente con le disponibilità del bilancio e nell'intento di poter soddisfare le proposte dei docenti e delle classi in un quadro di rispetto delle norme organizzative e finanziarie.

Pertanto, le attività extracurricolari comprese nel PTOF della Scuola, si configurano come un ampliamento dell'offerta formativa dell'Istituto. In linea con la progettualità del PTOF, le attività sono raggruppate in quattro grandi aree: cultura e cittadinanza, scientifico-ambientale, sostegno alunni in difficoltà e certificazioni linguistiche. Tutto ciò affinché l'alunno possa esprimere liberamente il proprio potenziale creativo, esplorare attitudini, sviluppare potenzialità nella direzione della migliore crescita della persona.

Le attività pluriennali sono individuate nei seguenti punti

- **Educazione alla salute e all'ambiente** è coordinata dal docente referente che dovrà:

  ***sostenere*** iniziative che riguardano la prevenzione sulle varie tematiche nell'ambito dell'accoglienza e dell'educazione alla salute**;** iniziative di educazione all'ambiente ( laddove sono state già attivate);

  ***svolgere***: attività di collaborazione con gli enti e le associazioni del territorio.

  Il servizio del C.I.C (Centro Informazione e Consulenza) è uno spazio d'accoglienza e di ascolto per tutti gli studenti con problematiche insorte negli ambiti scolastico, famigliare e nel sociale che opererà tramite sportello secondo apposito calendario.

  Per quanto sopra previsto il docente referente farà riferimento ai responsabili dei progetti specifici, si avvarrà di un'apposita commissione (ove contemplata) e si coordinerà con la figura strumentale.

- **Cyberbullismo**

  In riferimento alla Legge del 29 maggio 2017, n°71, dall'anno scolastico 2016/2017 è presente in Istituto un insegnante referente che segue le tematiche relative al bullismo e al cyber bullismo (ovvero al disagio giovanile) e gli opportuni aggiornamenti. Si occupa di presentare e organizzare progetti e corsi rivolti ai docenti, alle famiglie, agli alunni e al personale scolastico.

  Il referente svolge le seguenti funzioni:

  - Informare e formare il personale d'istituto sui compiti della scuola previsti dalla legge suddetta;
  - Coordinare le relative iniziative di sensibilizzazione, prevenzione e intervento
  - Monitorare l'eventuale presenza di casi di bullismo e di cyberbullismo;
  - Informare i genitori sulle azioni di prevenzione e intervento che la scuola mette in atto;
  - Mettere a disposizione la normativa esistente e i materiali di approfondimento;

- Promuovere e pubblicizzare iniziative di formazione.

- **Sostegno, recupero e verifiche – Interventi Didattici Educativi Integrati ( I.D.E.I)**

  In attuazione del Decreto Ministeriale n°80 del 03/10/2007 "*debiti scolastici*" e dell'Ordinanza ministeriale n°92 del 05/11/2007 "*valutazioni, verifiche, attività di recupero e scrutini nelle scuole di 2° grado"* , l'Istituto opera in maniera ordinaria e permanente con Interventi Didattici Educativi, secondo le seguenti modalità e tempistiche:

**I.** Sportello didattico, in orario pomeridiano ( periodo Ottobre - Marzo)

**II.** Attività di recupero in itinere ( su azioni di recupero individualizzate da svolgere a casa).

**III.** Attività di recupero curriculare ( nel mese successivo allo scrutinio del trimestre, prevede l'interruzione della normale attività didattica, impiegando parte del monte ore di ciascuna disciplina).

**IV.** Attività di recupero in orario aggiuntivo, pomeridiano ( periodo gennaio- febbraio, per la durata di 10 - 15 ore di attività rivolte a gruppi di non più di quindici alunni, provenienti da classi anche diverse, ma con carenze omogenee e sostanziali).

- **Attività Alternative allo studio dell'insegnamento della religione cattolica (I.R.C),**

  Gli alunni che non si non si avvalgono dell'IRC hanno il diritto di scegliere tra le seguenti opzioni: *studio individuale, Studio individuale assistito, non frequenza, frequenza di una materia alternativa* ( la Scuola ha deliberato alcuni corsi di Materia Alternativa che entrerebbero a far parte del curricolo scolastico; tali corsi spaziano dall'ecologia al sociale comunque riportati nelle delibere del Collegio dei Docenti).

Il consiglio di Stato con la decisione 2749/2010 pur ribadendo che l'IRC è una disciplina facoltativa e sottolineando il non obbligo alla scelta di una qualsiasi attività da parte dello studente, rimarca che è un preciso dovere dello Stato offrire l'opportunità della Materia alternativa all'IRC, proprio perché non vi siano discriminazioni nell'attribuzione del credito scolastico. Infatti in sede di valutazione finale la materia alternativa e insegnamento della religione cattolica concorrono ai fini del credito.

- **Certificazioni Lingua Inglese**

In Istituto sono organizzati corsi pomeridiani di preparazione per le certificazioni linguistiche Cambridge, corsi KET , PET e FCE.

I corsi sono di 30 ore, si svolgono una volta a settimana, iniziano nel mese di novembre e terminano ad aprile, sono tenuti da docenti interni e possibilmente da esperti esterni madrelingua per le lezioni di speaking.

- **Viaggi d'istruzione/Scambi culturali**

I viaggi e le visite d'istruzione si configurano come momento integrativo e complementare all'attività educativo-didattica della scuola, sono parte integrante e qualificante dell'Offerta Formativa. Inoltre sono momento privilegiato di conoscenza, comunicazione e socializzazione, nonché di allargamento dell'orizzonte culturale, preziosa occasione di riscontro e approfondimento di quanto trattato nelle attività di studio. Essi infatti scaturiscono dalla programmazione didattica, nonché dalle attività di PCTO, dalle quali non possono prescindere, e sono quindi inseriti nel Piano dell'Offerta Formativa. La loro attuazione è regolamentata da innumerevoli riferimenti legislativi ed è organizzata da una apposita commissione scelta dal Collegio Docenti in apertura dell'anno scolastico.

### *5.9.1 Composizione del Gruppo di Lavoro per l'Inclusione (GLI):*

*Processo di definizione dei Piani Educativi Individualizzati (PEI):*

La definizione dei Piani Educativi Individualizzati fa seguito alla Diagnosi Funzionale e al Profilo Dinamico Funzionale redatti rispettivamente dagli assistenti specialistici e dalla scuola a seguito dei GLH operativi. La stesura del PEI è preceduta da un'attenta analisi e raccolta di elementi che permettano la conoscenza dell'alunno (DF, documentazione scolastica pregressa, interviste all'alunno e alla famiglia....) e del suo contesto di interazione (scolastico e territoriale) per avere un quadro di riferimento da cui partire.

*Soggetti coinvolti nella definizione dei PEI:*

***GLI***: rileva i ragazzi con Bisogni Educativi Speciali presenti nella scuola.

***Funzione Strumentale***: raccoglie i Piani di Lavoro Individualizzati. Raccoglie e coordina le proposte formulate dai G.L.H. operativi.

***Consigli di classe***: elaborano collegialmente e ne sono corresponsabili il Piano di Lavoro (PEI e PDP), puntando sulla effettiva pertinenza ed efficacia nel processo di apprendimento, strettamente personale, di ciascuno studente e su criteri d'azione e di valutazione condivisi fattivamente dai docenti stessi; collaborazione scuola-famiglia-territorio; condivide con l' insegnante per il sostegno didattico (se presente) il progetto di crescita degli alunni.

***Docente per il sostegno didattico***: partecipa ai lavori della Commissione GLI; assume la piena contitolarità nella sezione/classe in cui è inserito l'alunno/a con disabilità; si impegna nei momenti di programmazione, conduzione e verifica di tutti gli alunni della classe in cui opera; partecipa agli incontri del GLHO e collabora con i genitori alla realizzazione del Progetto Individuale; favorisce le relazioni dell'alunno/a con disabilità all'interno della classe; guida l'alunno/a alla conquista delle autonomie; individua, insieme ai docenti di classe, modalità e strategie di apprendimento attraverso percorsi individualizzati, risorse interne ed esterne, uso delle tecnologie informatiche per la classe in cui opera. ***Assistenza educativa specialistica***: collabora alla raccolta di informazioni per la stesura del PEI e condivide il percorso per il raggiungimento degli obiettivi didattici ed educativi Famiglia: consegna in Segreteria la certificazione diagnostica; provvede all'aggiornamento della certificazione diagnostica nel passaggio di ordine di scuola o dopo scadenza; collabora, condivide e sottoscrive il PEI.

### *5.9.2 Modalità di Coinvolgimento delle Famiglie*

**Ruolo della famiglia:** consegna in Segreteria la certificazione diagnostica; provvede all'aggiornamento della certificazione diagnostica nel passaggio di ordine di scuola o dopo scadenza; collabora, condivide e sottoscrive il PDP/NAI/PEI; sostiene la motivazione e l'impegno del proprio figlio nell'attività scolastica; si adopera per promuovere l'uso di strumenti compensativi necessari individuati come efficaci per facilitare l'apprendimento; mantiene i contatti con il coordinatore di classe e i docenti in merito al percorso scolastico del figlio; promuove l'incontro tra eventuali esperti (educatori, tutor dell'apprendimento) che seguono il ragazzo nello svolgimento dei compiti pomeridiani e gli insegnanti di classe.

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

I rapporti scuola – famiglia sono al centro di tutta l'attività didattico – formativa.

Il parere e le valutazioni delle famiglie sul " clima" e sull'offerta formativa dell'Istituto saranno oggetto costante di rilevazione mediante :

- l'utilizzazione di questionari specifici;
- la sollecitazione per la convocazione della riunione di genitori o di gruppi interessati;
- la pratica di *focus group* ( incontri a conduzione strutturata )

Il monitoraggio dell'andamento del profitto degli studenti sarà reso più efficace e tempestivo attraverso:

- colloqui con i docenti al termine di tutti i consigli di classe ( eccetto scrutini);

- rilevazione delle assenze e ritardi inviate ai genitori a scadenze fisse e ravvicinate;
- ricevimenti individuali nella mattina con i singoli docenti.
- pubblicazione sul sito della scuola delle iniziative, dei progetti, di forum e posta elettronica per attivare una azione di feedback con le famiglie e con l'utenza

## SEZIONE IV : ORGANIZZAZIONE

Nella visione d'insieme l'Istituto pone l'attenzione ad una organizzazione che eroga un servizio agli studenti , alle loro famiglie ma anche all'intera comunità. Il servizio scolastico è il risultato di un insieme di processi correlati che devono essere programmati, governati e controllati per garantire la qualità dell'offerta formativa, valorizzando la pluralità degli approcci all'istruzione. Tale pluralità vede impegnati: i docenti (nella qualità del lavoro professionale e dell'insegnamento, la valutazione, qualità dell'apprendimento che avviene in aula ), il Dirigente Scolastico, il dirigente Amministrativo e altri professionisti della scuola, non coinvolti direttamente in aula, che intervengono e valutano l'attività organizzativa e progettuale a supporto del lavoro in aula.
Il percorso formativo scolastico si articola in un trimestre e un pentamestre.

### 4.1 Modello Organizzativo

Vi è nell'Istituto una leadership diffusa con il compito di promuovere, guidare, orientare e migliorare l'organizzazione.
La divisione dei compiti è adeguatamente distribuita tra il personale docente, l'aspetto decisionale è affidato agli organi collegiali dell'istituto.

#### *4.1.1 Figure e Funzioni Organizzative*

**Collaboratore del DS**: il D.S. ha indicato tra i docenti il primo (vicario) e il secondo collaboratore che lo supportano in ambito organizzativo e didattico.
**Staff del DS** (comma 83 Legge 107/15): il DS ha individuato un docente per compiti di supporto alla vicepresidenza, inoltre il collegio docenti nomina i docenti responsabili delle funzioni strumentali fondamentali per il lavoro operativo dell'Istituto.

Le figure dello staff dirigenziale devono possedere capacità organizzative, attitudine al miglioramento continuo, capacità di affrontare situazioni impreviste, buone capacità propositive ed innovative per la comunità e relazionali all'interno della scuola.

Sono presenti inoltre le seguenti figure:

**Capodipartimento**. Collabora con i docenti e la dirigenza e costituisce il punto di riferimento per i componenti del dipartimento (valorizza la progettualità dei docenti, media eventuali conflitti, porta avanti istanze innovative si fa garante degli impegni presi dal dipartimento stesso, ed è riferimento di garanzia della qualità del lavoro e dell'andamento delle attività presso il dirigente).

**Responsabile/i di laboratorio**. Tale figura per migliorare la sicurezza di una scuola deve:

custodire le macchine e le attrezzature, effettuando verifiche periodiche di funzionalità e sicurezza

assieme al personale tecnico di laboratorio, segnalare al SPP eventuali anomalie all'interno dei laboratori

predisporre e aggiornare il regolamento di laboratorio

**Animatore/i digitale.** L'Animatore Digitale affianca il Dirigente e il Direttore dei Servizi Amministrativi (DSGA) nella progettazione e realizzazione dei progetti di innovazione digitale contenuti nel Piano nazionale Scuola digitale (PNSD).

Nell'Istituto Istruzione Superiore vengono individuate sei **funzioni strumentali** relative alle seguenti aree di riferimento:

I. ***Organizzazione e Gestione dell'attività di Orientamento-Servizi agli studenti***
II. ***Coordinamento e Organizzazione di attività extracurriculari degli studenti***
III. ***Coordinamento dei rapporti con istituzioni ed Enti esterni alla Scuola***
IV. ***Sostegno al lavoro dei Docenti***
V. ***Autovalutazione Della Scuola***
VI. ***Attività di Sostegno agli studenti, Inclusione e BES***

## 4.2 Specifiche delle FUNZIONI STRUMENTALI

Per ciascuna delle aree suddette su **proposta dalla commissione PTOF,** vengono nominate all'interno dell'Istituto le figure strumentali coperte dai docenti candidati a tali funzioni. E' consigliabile escludere l'annualità dell'incarico in quanto per espletarlo al meglio (messa in atto delle strategie relazionali e organizzative) sono richiesti tempi e prassi relativamente lunghi.

Ogni figura concorrerà col Dirigente Scolastico alla definizione e formulazione di proposte in merito alla propria area di competenza, da sottoporre all'approvazione del Collegio dei Docenti.

I criteri richiesti per le figure strumentali sono:

a) capacità organizzativa e relazionale;
b) competenze pregresse e documentate.

***I- Organizzazione e Gestione dell'attività di Orientamento-Servizi agli studenti***

Tale funzione prevede la collaborazione e la partecipazione di più soggetti coinvolti, competenti in materia nel settore formativo dell'orientamento Scolastico.

*I requisiti di questa figura prevedono:*

a) capacità relazionali;
b) capacità organizzativa e di coordinamento delle attività di formazione e aggiornamento degli studenti;
c) capacità di reperimento e gestione dei materiali documentali informativi.

*Il/I responsabile/i di tale funzione avrà/no il compito di:*

- **curare** la diffusione dell'offerta formativa e dei servizi dell'Istituto presso le istituzioni e le realtà produttive del territorio, in maniera da potenziare l'azione didattico -formativa svolta dall'Istituto;
- **curare** la redazione dell'opportuno materiale informativo al fine di fornire agli alunni delle scuole medie del territorio una adeguata illustrazione del POF;
- **predisporre** azioni di rafforzamento delle scelte orientative per un proseguimento regolare e positivo degli studi nel quinquennio;
- **organizzare** e **curare** il riorientamento degli alunni in difficoltà;
- **curare** l'informazione sistematica e aggiornata sulle tipologie di studi al termine della scuola superiore e sulla offerta di lavoro proveniente dal territorio;
- **conoscere** gli esiti degli studenti diplomati ;
- **fornire** assistenza agli studenti nell'organizzazione dei momenti di confronto e delle assemblee.

***II- Organizzazione e Coordinamento di attività extracurriculari degli studenti***

*I requisiti di questa figura prevedono:*

a) competenza in materia nel settore formativo della Scuola;
b) capacità organizzativa e di coordinamento delle attività di formazione e aggiornamento in ambito extracurriculare degli studenti;
c) buona capacità relazionale e collaborativa.

*Il responsabile di tale funzione avrà il compito di*

- **coordinare** progetti con finanziamenti esterni (regionali, PON, POR, FSER ecc..) e con riferimento a tali progetti: **promuovere** e coordinare le attività extrascolastiche eventualmente previste: escursioni, mostre , manifestazioni, concorsi, partecipazione ad eventi;
- **coordinare** i rapporti con ASL, ENTI, Comune , Associazioni sportive e/o di volontariato;
- **curare** la documentazione dei PON e monitorarne l'andamento
- coordinare i progetti di rete,
- **individuare** e **comunicare** iniziative relative ai progetti PON ai docenti e agli alunni,
- **rilevare** e **analizzare** i bisogni formative di studenti, docenti, personale ATA e genitori finalizzati ad orientare le scelte future del piano dell'offerta Formativa in relazione a progetti finanziati esternamente,
- **collaborare** nella stesura di bandi per il reperimento di risorse umane e strumentali , in riferimento alle necessità dell'Istituto,
- **interagire** con le altre Funzioni strumentali, con i coordinatori referenti e con i collaboratori del Dirigente Scolastico

***III- Coordinamento dei Rapporti con Istituzioni ed Enti Esterni alla Scuola***

*I requisiti di questa figura prevedono:*

a) capacità relazionali e gestionali;
b) adeguate conoscenze delle offerte e risorse del territorio.

*Il responsabile di tale funzione avrà il compito di:*

- **Coordinare** i rapporti con gli enti pubblici e le aziende anche per la realizzazione dell'alternanza Scuola Lavoro.
- Coordinare le attività scuola-lavoro e professionali secondo la guida operativa per la Scuola del Ministero Pubblica Istruzione: " Attività di Alternanza Scuola Lavoro ( L. 107/2015).
- **Realizzare**, nel quadro di stretta collaborazione con il mondo produttivo, dei percorsi formativi finalizzati alla conoscenza della realtà produttiva territoriale e dei profili professionali richiesti (visite aziendali, stage ).
- **Organizzare** tutoraggio degli allievi del triennio attraverso l'attivazione e l'organizzazione di iniziative formative e di orientamento in uscita.

***IV- Sostegno al Lavoro dei Docenti***

Il Collegio dei Docenti evidenzia un'altra importante funzione in grado di rilevare le esigenze, le fattibilità delle attività atte a migliorare le relazioni e la professionalità del personale docente e degli studenti.

*I requisiti di questa figura prevedono:*

a) capacità relazionali con il gruppo di docenti;
b) capacità organizzative e di coordinamento delle attività di formazione e aggiornamento dei docenti;
c) capacità di reperimento e gestione dei materiali documentali informativi e di coordinamento dell'utilizzo di nuove tecnologie.

*Il responsabile di tale funzione avrà il compito di:*

- **organizzare** attività di **tutoraggio dei docenti**: *accoglienza, supporto* nella risoluzione di problematiche relative all'insegnamento e/o formative;
- **produrre** materiali didattici e **curare** la documentazione educativa;
- **organizzare** corsi di formazione e aggiornamento per i docenti: promuovere iniziative di aggiornamento singolo, a gruppi, on line o in presenza;
- **monitorare** periodicamente l'integrazione nel contesto scolastico dei docenti in formazione o neo assunti.

***V- Autovalutazione della Scuola***

Tale funzione prevede la collaborazione e compartecipazione di più soggetti, anche non impegnati "in aula", competenti nel settore Qualità della Scuola; opera in supporto al Dirigente Scolastico e al Dirigente Amministrativo.

*I requisiti di questa figura prevedono:*

a) capacità relazionali;
b) capacità organizzative e progettuale di modelli del Sistema di Qualità;
c) capacità di reperimento e gestione dei materiali documentali normativi esterni ed interni;
d) capacità di coordinamento dell'utilizzo di nuove tecnologie.

*Il/I responsabile/i di tale funzione avrà/no il compito di:*

- **cooperare** con le funzioni responsabili della scuola;
- **valutare** l'attività organizzativa e progettuale dell'Istituto;
- **relazionare** sui risultati ottenuti a mezzo del Rapporto di Autovalutazione, indicando i punti di forza e le debolezze emerse nella valutazione scolastica;

- **progettare,** in base ai risultati ottenuti dal RAV, l'elaborazione di un coerente Piano di Miglioramento;
- **valutare** gli apprendimenti degli alunni (prove Invalsi);
- **curare** il monitoraggio degli studenti diplomati attraverso un questionario di indagine da proporre all'atto di ritiro del diploma di maturità o attraverso una rivista annuale d'Istituto da inserire on line in modo da interagire con gli ex alunni.

***VI- Attività di Sostegno agli Studenti, Inclusione e BES***

*I requisiti di questa figura prevedono:*

a) competenze in materia nel settore formativo della Scuola;
b) capacità relazionali e organizzative;
c) capacità di coordinamento.

*Il responsabile di tale funzione avrà il compito di:*

- **organizzare** corsi ri motivanti e interventi volti a prevenire gli abbandoni e altri insuccessi scolastici;
- **coordinarsi** con le figure esterne per le attività di integrazione e inclusione;
- **attivare** servizi di informazione e consulenza su tematiche riguardanti l'Educazione alla Salute e Benessere degli studenti anche attraverso la collaborazione con esperti esterni;
- **coordinare** attività didattico-educative a favore degli alunni certificati ai sensi della legge 104 del 1992:
  - *Accoglienza dei nuovi docenti di sostegno;*
  - *Collaborare con il DS nell'assegnazione degli insegnanti di sostegno alle classi e nella formulazione degli orari stessi;*
  - *supporto e consulenza ai colleghi dei Consigli di Classe;*
  - *condivisione con i colleghi di sostegno delle problematiche nell'ottica di un confronto costruttivo;*
  - *supervisione della documentazione dei fascicoli personali (DF,PDF,PEI).*
- **Svolgere** prevenzione ed assistenza nelle situazioni di disagio scolastico degli alunni con DSA;
  - *censimento e monitoraggio degli alunni con DSA;*
  - *controllo della documentazione secondo le indicazioni delle Linee Guida;*
  - *consulenza e assistenza ai colleghi nella predisposizione del PDP;*

- *colloquio con le famiglie e con gli OO.SS specie se in presenza di problematiche particolari nel comune obiettivo di favorire il successo scolastico degli studenti;*
- *assistenza agli studenti nell'organizzazione dei momenti di confronto*.

- **Fornire** assistenza nelle situazioni di disagio scolastico degli alunni con altri BES non DSA,
  - *organizzazione delle attività di recupero delle insufficienze trimestrali;*
  - *predisposizione di un PDP per alunni con BES;*
  - *predisposizione azioni di sostegno (alfabetizzazione, ecc.) per gli alunni stranieri;*
  - *elaborazione proposta di Piano Annuale dell'Inclusività;*
  - *elaborazione della proposta di protocollo per alunni con BES;*
  - *coordinamento Commissioni BES e GLI.*

Le priorità di formazione che la scuola intende adottare per tutti i docenti sono: didattica per competenze; progettazione; valutazione; inclusione; didattica orientativa; metodologie didattiche innovative; metodologia CLIL; incremento delle competenze nell'area scientifica; didattica disciplinare; uso degli esiti di prove standardizzate per l'analisi delle difficoltà degli studenti.

## 4.3 Flessibilita' Oraria

La struttura delle unità orarie in Istituto, a seguito della delibera del Collegio Docenti svolto in data 01/09/2016, è suddivisa in moduli orari di 54 minuti, tale organizzazione permette di ottenere sette moduli giornalieri per un totale di 35 moduli settimanali. Viene così costruita una sorta di area integrativa e di potenziamento per alcune discipline nelle diverse classi che permetta di strutturare e meglio organizzare il percorso formativo degli alunni.
La costituzione di un'area di integrazione nasce dall'esigenza di conciliare da un lato un'articolazione dell'unità oraria meglio rispondente alle esigenze dell'Istituto e dall'altro di offrire spazi di flessibilità nella gestione curricolare delle discipline, consentendo interventi didattici di ampliamento/approfondimento di quanto previsto nelle "Linee Guida", interdisciplinari e/o trasversali e, se necessario, di sostegno/recupero di eventuali difficoltà di apprendimento. Questo "spazio" offre la possibilità di attivare didattiche innovative capaci di stimolare negli alunni/e la curiosità e la spinta ad un lavoro di ricerca autonoma e creativa. Il collegamento tra vita, scuola e contesto sociale-lavorativo è reso possibile attraverso l'ideazione e la realizzazione di progetti pluridisciplinari a forte valenza didattico-formativa capace di sviluppare abilità trasversali e competenze progettuali. Con tali modalità didattiche, accompagnate anche da aggregazioni di alunni/e per gruppi di studio, di lavoro, di livello, per classi

aperte in orizzontale e/o in verticale, si rende protagonista lo studente/studentessa e lo si mette in condizione di "imparare facendo". La scelta di questa "Area di integrazione" rappresenta, pertanto, un indispensabile momento di sintesi per la maturazione delle specifiche competenze; garantisce pienamente il diritto allo studio degli alunni/e e consente il miglioramento dell'offerta formativa.

## 4.4 Formazione degli Insegnanti

Una delle novità più rilevanti della legge 107/15 riguarda la formazione degli insegnanti.
La legge 107/2015 al comma 124 dell'art.1 definisce come "obbligatoria , permanente e strutturale" l'attività di formazione in servizio per tutto il personale in coerenza con il piano di miglioramento di cui al D.P.R. 80/2013, e quindi del RAV, ma anche con il piano di formazione che il MIUR dovrebbe emanare ogni tre anni. Per la realizzazione degli obiettivi del Piano di miglioramento e la piena valorizzazione delle professionalità docente vengono proposte attività specifiche di formazione su temi inerenti alla metodologia didattica, alla valutazione, all'inclusione,all'uso delle Tecnologie Informatiche. Saranno pertanto previste e programmate le attività formative per i docenti , amministrativi , tecnici e ausiliari coerenti con quanto stabilito dal PTOF puntando sui reali bisogni del sistema educativo , esigenze della scuola e crescita professionale degli operatori in particolar modo per raggiungere obiettivi che afferiscono alle aree seguenti:

- *Autonomia organizzativa e didattica*
- *Didattica per competenze e innovazione metodologica*
- *Competenze digitali e nuovi ambienti per l'apprendimento*
- *Competenze di lingua straniera*
- *Inclusione e disabilità*
- *Coesione sociale e prevenzione del disagio giovanile*
- *Integrazione, competenze di cittadinanza e cittadinanza globale*
- *Scuola e Lavoro*
- *Valutazione e miglioramento*

Vengono di seguito presentate alcune attività già programmate nelle riunioni dipartimentali, ma ci si riserva di aggiornare il programma ogni qualvolta si presenti l'opportunità di approfondire temi inerenti

al piano di miglioramento. Inoltre verranno esaminate anche le proposte che durante l'anno scolastico emergeranno tra i docenti e/o su sollecitazione anche degli studenti.

Nell'ambito di quest'ottica l'Istituto delinea, per il triennio 2019/2022, le seguenti indicazioni per il piano di formazione del personale scolastico:

| **Attività formativa** | **Personale destinatario coinvolto** | **Priorità strategica correlata** |
|---|---|---|
| Formazione sulla sicurezza | Docente e non docente | Pratiche gestionali |
| Formazione su metodologia CLIL e ampliamento formazione in una seconda lingua ( Inglese) | Docente | Pratiche educative e didattiche |
| Formazione per neo immessi in ruolo | Docenti neo assunti | Pratiche gestionali: accoglienza inclusione e integrazione dei docenti |
| Eventuali tematiche specifiche emergenti dal RAV.<br>- La didattica per competenze<br>- La didattica per l'inclusione<br>- Valutazione autentica<br>- Didattica innovativa | Docenti | Pratiche gestionali: sviluppo e implementazione di progetti atti a incrementare la collaborazione tra docenti. |
| Attività formative predisposte secondo quanto previsto nella nota MIUR 6257 del 21/10/2014 e secondo le linee guida per le azioni regionali in materia di informazione, formazione e sostegno alle istituzioni scolastiche | Consigli di Classe, personale coinvolto nei processi di inclusione e integrazione | Pratiche educative, didattiche, e gestionali : innovazioni curriculari e organizzative, intensificare i rapporti col territorio. |
| Formazione per l'Integrazione e l'inclusione<br>Informazione sulla prevenzione maltrattamenti e violenze<br>Allegato elenco progetti | Docente e non docente | Pratiche educative, didattiche, e gestionali : innovazioni curriculari e organizzative, intensificare i rapporti col territorio. |
| Formazione in rete: adesione ai poli formativi | Consigli di Classe, personale coinvolto nei processi di inclusione e integrazione | Pratiche educative, didattiche, e gestionali : innovazioni curriculari e organizzative. |

Per lo svolgimento della formazione si possono attuare anche attività individuali presso soggetti esterni certificati dal MIUR che ogni docente sceglie liberamente, purché in coerenza con la disciplina insegnato e/o il piano triennale di formazione.

## 4.5 Formazione del Personale ATA

Verificata l'esigenza formativa del personale ATA di adeguare le competenze possedute a quanto richiesto dall'applicazione del Codice dell'Amministrazione Digitale ai sensi del D. Lgs. N. 82/2005 (e s. m. e i. ), è previsto organizzare il seguente piano di formazione per il personale ATA:

"Uso delle tecnologie"

"La gestione giuridica del personale"

"La dematerializzazione dei processi amministrativi"

"Corso di formazione relativo a procedure di utilizzo, autorizzazioni e manuali"

Inoltre, secondo quanto previsto dalla direttiva MIUR sulla formazione e tenuto conto sia dell'art.275/99 che degli art. 63 e 64 CCNL 29.11.07, si propone :

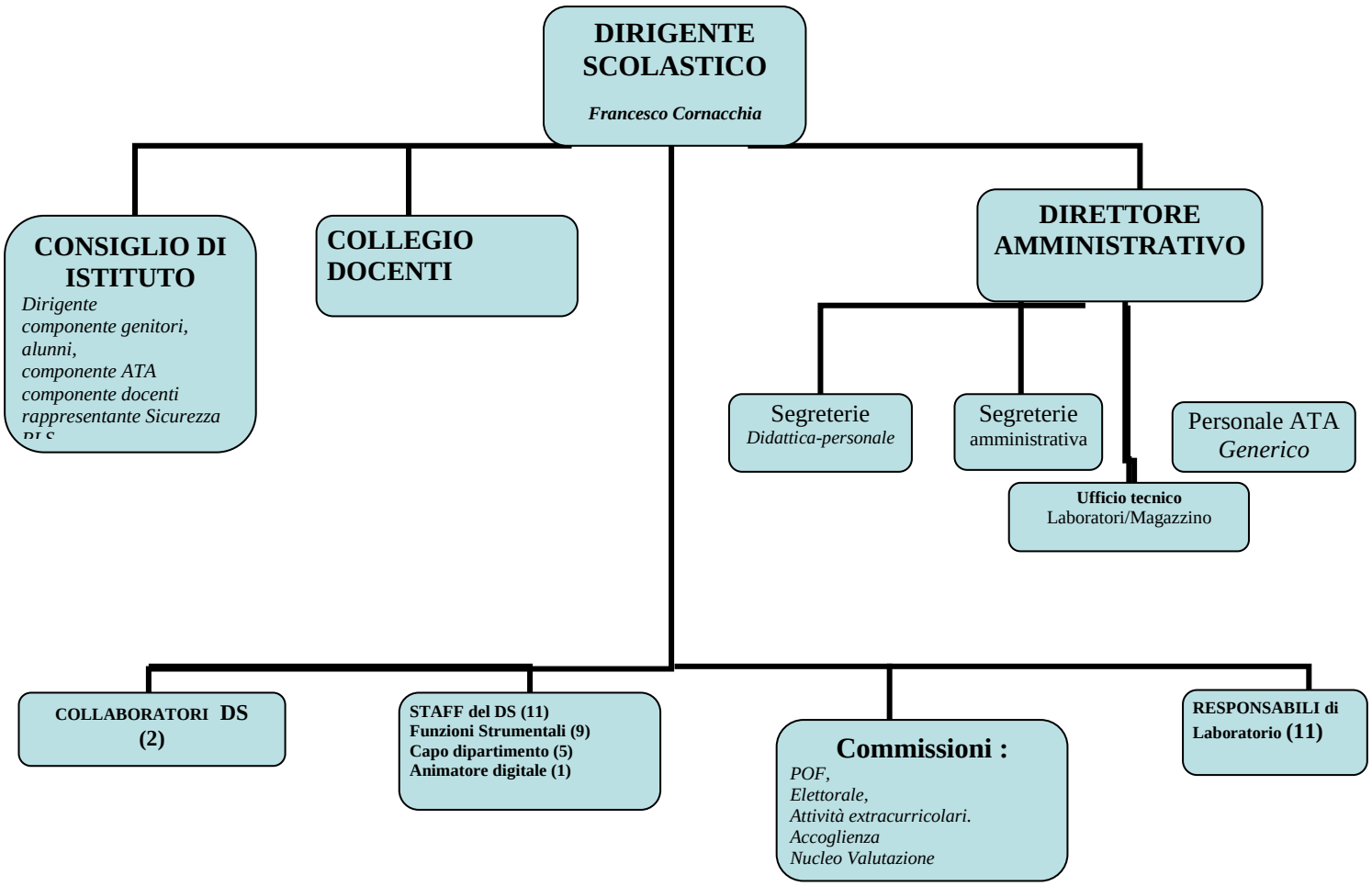
per i collaboratori scolastici la partecipazione ad iniziative di formazione che verranno organizzate in rete con le altre scuola del territorio, un incontro sui problemi della sicurezza e della salute, da organizzare a cura dell'istituzione scolastica,

- per gli assistenti amministrativi la partecipazione agli incontri di laboratorio organizzati in rete con le altre scuola del territorio e un incontro sulla privacy, da organizzare a cura dell'istituzione scolastica,

- per gli assistenti tecnici la partecipazione ad iniziative di formazione ed approfondimento sulla strumentazione di laboratorio e nuove procedure di utilizzo;

-per il DSGA la partecipazione ad eventuali conferenze di servizio organizzate dall'Amministrazione , agli incontri di autoaggiornamento mensile organizzati dall'assemblea territoriale dei DSGA.

## 4.6 ORGANIGRAMMA STRUTTURALE




## 4.7 Fabbisogno di Organico

I questo paragrafo vengono presentati i quadri riepilogativi, preventivi, dei posti comuni per il personale docente e non docente:

**Anno Scolastico 2019/2020 (Organico di Fatto)**

| **Classe di Concorso** | Posti potenz. | Cattedre interne | Cattedre calcolate | Cattedre esterne | Ore cedute | Ore residue |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A012 – Discipline letterarie | **1** | **11** | **12** | **0** | **2** | **4** |
| A014 – Discipline Plastiche Scul. Scenoplast. | **1** | **0** | **1** | **0** | **0** | **0** |
| A019 – Filosofia e Storia | **1** | **0** | **1** | **0** | **0** | **0** |
| A020 – Fisica | **1** | **2** | **4** | **1** | **0** | **0** |
| A021 – Geografia | **0** | **0** | **0** | **0** | **3** | **4** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A026 – Matematica | **1** | **7** | **8** | **0** | **0** | **5** |
| A034 – Scienze e tecnologie Chimiche | **0** | **10** | **11** | **0** | **9** | **12** |
| A037 – Costruzioni tecn. E tecn. Rappres. Grafica | **1** | **2** | **3** | **0** | **0** | **3** |
| A040 – Tecnologie Elettriche Elettroniche | **0** | **1** | **1** | **0** | **0** | **0** |
| A042 – Scienze e Tecnologie Meccaniche | **0** | **4** | **5** | **1** | **0** | **0** |
| A046 – Scienze Giuridico- Economiche | **1** | **1** | **3** | **1** | **0** | **0** |
| A048 - Scienze Motorie e Sportive | **1** | **3** | **5** | **1** | **0** | **0** |
| A050 – Scienze Naturali, Chimica e Biologia | **0** | **8** | **8** | **0** | **0** | **0** |
| AB24 – Lingua e Cult. Straniera ( Inglese) | **1** | **5** | **7** | **1** | **0** | **0** |
| ADSS – Area unica di Sostegno | **0** | **11** | **11** | **0** | **0** | **0** |
| B003 – Laboratori di Fisica | **0** | **0** | **1** | **1** | **0** | **0** |
| B012 – Lab. Scienze e Tecnol Chim.Microbiologia | **0** | **10** | **10** | **1** | **0** | **16** |
| B016 - Lab. Scienze e Tecnol. Informatiche | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **0** |
| B017 - Lab Scienze e Tecnol Meccaniche | **0** | **3** | **3** | **0** | **0** | **5** |

Per quanto riguarda l'Organico di potenziamento sono stati assegnati al nostro Istituto 9 docenti che il Collegio Docenti del 13 gennaio 2016 ha deciso di utilizzare secondo il seguente piano :

- 1/3 dell'orario di cattedra per attività di compresenza (classi aperte, potenziamento)
- 1/3 dell'orario di cattedra per attività di sportello pomeridiano (attività di recupero e di approfondimento)
- 1/3 dell'orario di cattedra per attività di disposizione per supplenze

Numero Posti docenti per il Potenziamento dell'Organico:

| Area | Insegnamento | Classe di concorso | 2018/19 assegnati | 2019/20 richiesti | 2020/21 richiesti |
|---|---|---|---|---|---|
| Scientifica | Matematica | A026 | 1 | 1 | 1 |
| Linguistica | Inglese | AB24 | 1 | 1 | 1 |
| Motoria | Sc. Motorie | A048 | 1 | 1 | 1 |
| Socio-economica e per la legalità | Diritto | A046 | 1 | 1 | 1 |
| Umanistica | Italiano | A012 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Scientifica | Fisica | A020 | 1 | 1 | 1 |
| Laboratoriale | Laboratorio: Fisica-Chimica – Microbiologia-Informatica-Meccanica | B003-B012 -B016-B017 | - | 1 | 1 |
| Scientifica | Scienze naturali, … | A050 | | 1 | 1 |
| Scientifica | Scienze e tecnologie delle costruzioni, Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica Tecn. meccaniche | A037 | 1 | 1 | 1 |
| Umanistica | Filosofia | A019 | 1 | - | - |
| Artistica e musicale | Mat. Plastiche | A014 | 1 | - | - |

Numero classi previste:

| Classi | Indirizzo studio | **AS 2018-2019** | **AS 2019-2020** |
|---|---|---|---|
| **Prime** | Tecnico<br>*Professionale* | 7<br>0 | 6<br>0 |
| **Seconde** | Tecnico<br>*Professionale* | 7<br>1 | 7<br>0 |
| **Terze** | Tecnico<br>*Professionale* | 7<br>1 | 6<br>1 |
| **Quarte** | Tecnico<br>*Professionale* | 6<br>1 | 8<br>1 |
| **Quinte** | Tecnico<br>*Professionale* | 6<br>0 | 7<br>1 |

Posti per il personale amministrativo , tecnico e ausiliario, nel rispetto dei limiti e dei parametri art.1 legge 107/2015 , e per AS 2019/2020

| **Tipologia mansione** | **N° persone a.s 2018/2019** | **a.s 2019/2020** |
|---|---|---|
| Dirigente Servizi Gestione Amministrazione | 01 | 1 |
| Assistenti Amministrativi | 07 | 7 |

| | | |
|---|---|---|
| Assistenti Tecnici | 07 | 7 |
| Collaboratori scolastici | 13 | 12 |

# 5 ALLEGATI

- *Patto educativo di corresponsabilità Scuola Famiglia*
- *Modulo presentazione Progetti*
- *Indirizzi curricolari dell'Istituto con quadri orario*
- *Atto di indirizzo del Dirigente scolastico per la predisposizione del Piano triennale (PTOF)*
- *Curriculum verticale e programmazione iniziale del Consiglio di Classe*
- *Progetti a.s. 2019/2020*
- *Progetto PCTO*