



INDICE SEZIONI PTOF

LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO

- 1.1. Analisi del contesto e dei bisogni del territorio
- 1.2. Caratteristiche principali della scuola
- 1.3. Ricognizione attrezzature e infrastrutture materiali
- 1.4. Risorse professionali





LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO

ANALISI DEL CONTESTO E DEI BISOGNI DEL TERRITORIO

Popolazione scolastica

Opportunità

Il bacino di utenza della popolazione scolastica dell'Istituto, comprende il basso Frusinate, l'alto Casertano, una piccola parte del Molisano e del sud Pontino. Tali aree territoriali sono caratterizzate da una struttura socio-economica basata sulla presenza di due grosse realtà industriali (FIAT e SKF) con il relativo indotto e da piccole e medie imprese che operano nel settore agro-alimentare e artigianale. Dal punto di vista culturale il territorio è fortemente arricchito dalla presenza dell'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale e questo permette di evitare il fenomeno del 'pendolarismo culturale', permettendo alla maggior parte degli alunni di poter accedere a gradi di istruzione superiori alla media della popolazione del territorio. L'inclusività, quale valore imprescindibile e caratterizzante il POF, offre pari opportunità, anche agli alunni provenienti da altri paesi (circa l'8% della popolazione scolastica) e le attività di accoglienza e sostegno, permettono di agevolare la fase di inserimento e quella di socializzazione.

Vincoli

Il bacino territoriale di utenza comporta che il pendolarismo costituisca uno dei vincoli caratterizzanti la difficoltà dell'azione didattica ed educativa. Tenuto conto che i servizi di trasporto urbano ed extra urbano sul territorio sono insufficienti e quasi sempre non calibrati alle esigenze della scuola, le attività che la scuola organizza in orario extracurricolare devono adattarsi a tale realtà. Il background culturale degli allievi si colloca in un fascia medio bassa: pochi sono gli alunni che hanno i genitori laureati; questo determina una difficoltà di comunicazione e una interazione che viene considerata superflua in un mondo di adulti peraltro sempre meno disponibile all'ascolto. Essendo una realtà molto legata al settore industriale le attività progettate dalla scuola (stage aziendali, alternanza scuola lavoro) sono fortemente influenzate dall'andamento produttivo delle aziende.



Territorio e capitale sociale

Opportunità

Il territorio sul quale insiste la scuola, è fortemente caratterizzate dalla presenza di due grosse realtà industriali (FIAT e SKF) con il relativo indotto e da piccole e medie imprese che operano nel settore agro-alimentare e artigianale., mentre dal punto di vista culturale il territorio è arricchito e valorizzato dalla presenza dell'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale e questo permette di evitare il fenomeno del 'pendolarismo culturale', permettendo alla maggior parte degli alunni del territorio di poter accedere a gradi di istruzione superiori, senza grandi impegni finanziari, non alla portata di tutti. I curricula previsti e le attività progettate dalla nostra scuola sono fortemente indirizzate sia a preparare gli allievi per l'ingresso nel mondo del lavoro con un livello di capacità e competenze adeguate alle esigenze del mondo industriale, che a fornire loro le basi culturali per il proseguimento degli studi universitari. L'ente locale di maggior riferimento è la amministrazione provinciale, responsabile della manutenzione delle infrastrutture scolastiche e i rapporti con essa sono fortemente caratterizzati da approcci non sempre adeguati alle esigenze della scuola.

Vincoli

Le attività che la scuola progetta per creare opportunità di interazione con il territorio, sono, a volte, fortemente influenzate dalla scarsità dei fondi destinati alla Istruzione e questo inficia, a volte in modo determinante, la riuscita delle iniziative che coinvolgono in maniera consistente e determinante enti locali e realtà socio economiche. Inoltre le contingenti difficoltà nella globalizzazione dei mercati, hanno portato a creare una cortina divisoria tra scuola e mondo della produzione di beni e servizi, che certamente non aiuta alla buona riuscita delle attività di istruzione.

Risorse economiche e materiali

Opportunità

La scuola si avvale di due sedi, la prima delle quali ubicata in prossimità del nodo principale dei trasporti urbani ed extraurbani e quindi adeguata alle esigenze della popolazione scolastica pendolare (>70%); tale sede ospita sia le attività didattiche delle classi del biennio,

sia le attività degli uffici di segreteria. L'altra sede è decentrata in una località a circa due Km dal centro città. In tale sede si svolgono le attività didattiche del triennio di specializzazione. La prima sede, adattata alle esigenze della didattica, comincia ad essere inadeguata al divenire delle nuove tecnologie e approcci didattici. La seconda sede è di recente costruzione e, a parte la mancanza di una palestra per lo svolgimento delle attività di scienze motorie, risulta ben concepita per le attività didattiche previste. Entrambe le sedi hanno una discreta dotazione tecnologica, che permette una sufficiente possibilità di sfruttare le T.I.C. nello sviluppo delle attività didattiche. Le risorse economiche sono quelle provenienti dai finanziamenti statali, dalle iscrizioni degli alunni e da partecipazione a progetti e/o concorsi pubblici e/o privati.

Vincoli

La dislocazione separata delle due sedi scolastiche, crea non pochi problemi logistici, sia di tipo organizzativo che di raggiungibilità. Lo spostamento tra le due sedi risulta garantito da un sistema di trasporto urbano ancora eccessivamente difficoltoso e non adeguato alle esigenze degli alunni. Dal punto di vista finanziario, preso atto che i fondi ministeriali risultano sempre più esigui diventa via via più difficoltoso mantenere alto il livello di dotazioni tecnologiche e strumentali e, in prospettiva, occorrerà individuare altre fonti di finanziamento per garantire la attuale qualità dell'insegnamento.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA SCUOLA



I.T.I.S. "ETTORE MAJORANA" CASSINO (ISTITUTO PRINCIPALE)

Ordine scuola	SCUOLA SECONDARIA II GRADO
Tipologia scuola	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
Codice	FRTF020002
Indirizzo	VIA SANT'ANGELO N. 2 CASSINO 03043 CASSINO
Telefono	0776312302
Email	FRTF020002@istruzione.it
Pec	frtf020002@pec.istruzione.it
Sito WEB	www.itiscassino.edu.it

Indirizzi di Studio

- MECC. MECCATRON. ENER. - BIENNIO
COMUNE
- TRASPORTI E LOGISTICA - BIENNIO
COMUNE
- ELETTR. ED ELETTROTEC.- BIENNIO
COMUNE
- INFOR. TELECOM. - BIENNIO COMUNE
- CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO
COMUNE
- AUTOMAZIONE
- BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI
- BIOTECNOLOGIE SANITARIE
- CHIMICA E MATERIALI
- ELETTRONICA
- ELETTROTECNICA
- INFORMATICA
- MECCANICA E MECCATRONICA

Totale Aluni

1150

❖ **I.T.I.S. CASSINO CORSO SERALE (PLESSO)**

Ordine scuola

SCUOLA SECONDARIA II GRADO

Tipologia scuola

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Codice

FRTF02050B

Indirizzo

VIA SANT'ANGELO LOC.FOLCARA CASSINO 03043
CASSINO

Indirizzi di Studio

- MECCANICA E MECCATRONICA

Approfondimento

L'Istituto Tecnico Industriale Statale "Ettore Majorana" di Cassino è stato istituito nel 1963, come sede staccata dell'I.T.I.S. di Frosinone, in risposta alle esigenze di formazione tecnica nel settore industriale presenti sul territorio.



Ha la sua sede in via Sant'Angelo, divisa su due plessi di cui il più grande ospita la sede del triennio.

Esso è una valida risposta alle domande del mondo dell'industria e della produzione che chiedono giovani periti industriali dotati di una ampia cultura di base e di una specializzazione meno rigida, da conseguire anche in un momento successivo al diploma. Dal 2001 è anche attivo il corso SIRIO per adulti, con la specializzazione meccanica. L'istituto offre agli studenti le occasioni e gli strumenti per contribuire incisivamente alla formazione della loro personalità, ed in particolare per favorire:

- la motivazione allo studio
- i processi di crescita culturale e sociale;
- lo sviluppo delle capacità critiche e di lettura del mondo in cui vivono;
- l'attitudine alla collaborazione e all'assunzione di responsabilità;
- le capacità di comunicazione e di interazione.

E' in continua espansione, con oltre 1000 alunni, 55 classi, 160 docenti e 60 unità di personale ata.

Ha acquisito l'autonomia nel lontano anno scolastico 1967/68.

In esso sono attivati i seguenti corsi di specializzazione:

- - -
[C1 Meccanica, Meccatronica ed Energia](#)



[C3 Elettronica ed Elettrotecnica](#)

[C4 Informatica e Telecomunicazioni](#)

[C6 Chimica, Materiali e Biotecnologie](#)

[C7 Costruzione del Mezzo e Logistica](#)

Ciascuno dei corsi ha la durata di 5 anni (biennio comune e triennio di specializzazione), al termine dei quali i giovani, e gli adulti per il corso serale, conseguono il diploma di PERITO INDUSTRIALE.

Il diploma consente di:
accedere a qualsiasi facoltà universitaria;

inserirsi direttamente nel mondo del lavoro nei diversi settori tecnici ed industriali privati e pubblici;

esercitare la libera professione, previa iscrizione all'albo dei periti industriali;

insegnare discipline tecnico-pratiche negli istituti tecnici e professionali e nei centri di formazione professionale.

L'azione didattica è centrata non tanto sulla quantità delle nozioni trasmesse, quanto sulla loro qualità, in modo da conferire agli studenti:

- 1) doti di flessibilità culturale, di apertura mentale e di abilità professionale;
- 2) una maggiore personalizzazione dei curricula didattici.

I modelli organizzativi utilizzati sono finalizzati all'ottimizzazione dell'uso delle risorse a disposizione, attraverso la flessibilità di gestione, la diversificazione del servizio scolastico, la possibilità di offrire all'utenza, pur con vincoli imposti



dalle norme di contenimento della spesa pubblica, iniziative progettuali, con le finalità e con gli obiettivi curriculari perseguiti dalla scuola in riferimento alle esigenze formative richieste dal territorio.

APPROFONDIMENTO DELLE RISORSE STRUMENTALI

Attrezzature, servizi e infrastrutture totali considerando tutti i plessi

**1. Laboratori plesso biennio plesso
triennio collegamento internet**

FISICA

CHIMICA

INFORMATICA

DISEGNO TECNICO

ELETTRONICA

MECCANICA MECCATRONICA

CREATIVITA' (P.N.S.D.) MULTIMEDIALE

ROBOTICA

SCIENZE-MICROBIOLOGIA

AULE BIENNIO

TRIENNIO

COLLEGMENTO INTERNET

MAGNA MULTIMEDIALE
MULTIMEDIALE

SI

MAGNA

STRUTTURE SPORTIVE

BIENNIO

TRIENNIO

SI WI-

FI

CAMPETTO ALL'APERTO DI PALLAVOLO E CALCETTO
APERTO

PLAY GROUND BASKET

PALESTRA DI BASKET E PALLAVOLO

Attrezzature multimediali e tecnologia

Rete lan e Wi-Fi in fibra ottica velocità 200 MB (UP E DOWN LOAD)

• 8 iMac

• 4 Carrelli mobili con 20 PC ultima generazione

- **50 Smart TV**

- **2 stampanti 3 D, 2 plotter,**

- **2 bracci robotici Comau edo**



SAMSUNG

Cr



sigma | D25

RICOGNIZIONE ATTREZZATURE E INFRASTRUTTURE MATERIALI

RETE WI-FI ADSL	Rete ADSL ad alta velocità su entrambi i plessi della scuola	
LABORATORI	Con collegamento Internet	30
	Chimica	4
	Disegno	3
	Elettronica	1
	Elettrotecnica	1
	Automazione	1
	Sistemi	1
	Robotica	1
	Fisica	1
	Informatica	3
	Lingue	2
	Meccanica	4
	Multimediale	1
	Scienze	1
	Comunicazione	2
LABORATORI ITINERANTI	Laboratorio su carrello mobile con stazione multimediale	4
BIBLIOTECHE	Classica	1
AULE	Magna	1
	Proiezioni	2
	Con collegamento internet	Tutte
ATTREZZATURE MULTIMEDIALI	PC e TABLET presenti nei laboratori	300

	LIM	5
	Smart TV 75" in aula	75
	PC e Tablet in biblioteca	4
	Robot EDO COMAU	2
	PLC SIEMENS nei laboratori	50
	Stampanti 3D	3
STRUTTURE SPORTIVE	Campo calcetto	1
	Palestra coperta	1
	Campo Basket-Pallavolo	1

2

Approfondimento

Le attrezzature presenti nei singoli laboratori riescono a soddisfare le esigenze degli utenti anche se in continuo aggiornamento.

Quasi sempre, però, si riesce a soddisfare le richieste di tutti i docenti e degli studenti.

La mission dell'istituto è comunque indirizzata a soddisfare le richieste, soprattutto quelle degli studenti fornendo loro i mezzi al passo con le nuove tecnologie, soprattutto in periodo Covid.

Per il nuovo anno scolastico la Presidenza con la collaborazione dei coordinatori di ciascuna classe rileverà tra gli alunni il fabbisogno di strumenti digitali necessari per la didattica a distanza e cercherà di soddisfare tali esigenze con la cessione in comodato d'uso di attrezzature informatiche.

Tutto si svolgerà con le seguenti procedure:

Dall'analisi effettuata dai docenti dei vari Dipartimenti dei fabbisogni degli studenti iscritti in questo anno scolastico 2020/2021 presso l'ITIS "E. Majorana" di Cassino, emerge una carenza di dispositivi necessari alle attività didattiche a distanza e, in alcuni casi, anche l'assenza di libri di testo e manuali specifici di indirizzo.

Pertanto, considerato che nel "Bando di selezione allievi per l'ammissione al contributo sotto forma di supporti didattici (kit libri scolastici o comunque legati alla didattica, vocabolari manuali, prontuari, sia in forma cartacea che in



forma digitale, da concedere in proprietà o in comodato d'uso, devices in comodato d'uso per la fruizione della D.A.D.), per l'anno scolastico 2020/2021", prot.n.5256 del 10.11.2020 ed accompagnato dalla circolare informativa n.70/2020, prorogato con circolare informativa n.108/2020, le richieste pervenute non rispondono alle reali necessità degli studenti poiché notevoli problemi sono stati riscontrati nella presentazione della domanda di partecipazione. Infatti molti genitori, non hanno prodotto domanda di partecipazione per varie problematiche legate alla produzione della documentazione fiscale indicata nel Bando di selezione, da allegare alla domanda di partecipazione, ed anche per la probabile perdita di impiego per coloro appartenenti alle categorie ristorate dall'ultimo decreto.

Ritenuto, pertanto:

- che in questo periodo emergenziale le già evidenti difficoltà che gli studenti e le loro famiglie stanno attraversando hanno minato moralmente ed, in alcuni casi, economicamente, le stesse;

- che il diritto allo studio deve essere garantito con pari opportunità per tutti gli studenti;

- che l'indirizzo e le finalità dell'avviso pubblico richiamato in premessa tendono al supporto degli

studenti in difficoltà;

si comunica che viene indetta una seconda selezione per il Bando in oggetto per un numero massimo di studenti pari a 176.

Qualora residuino risorse finanziarie sarà possibile accogliere anche ulteriori richieste pervenute in data successiva alla scadenza prevista nel presente Bando.

RISORSE PROFESSIONALI



Docenti	113
Personale ATA	39

Approfondimento

Nell'ambito dell'organico dell'autonomia si chiederà ai competenti organi superiori di potenziare l'attuale organico con docenti che possano essere utilizzati per offrire agli studenti ore di recupero ma anche di potenziamento al fine di valorizzare le eccellenze che fortunatamente nel nostro Istituto spesso si evidenziano. Nel contempo un organico potenziato darà la possibilità di una migliore gestione della scuola.





INDICE SEZIONI PTOF

LE SCELTE STRATEGICHE

- 1.1. Priorità strategiche e priorità finalizzate al miglioramento degli esiti
- 2.2. PIANO DI MIGLIORAMENTO
- 2.3. TEMPO SCUOLA

LE SCELTE STRATEGICHE

PRIORITÀ STRATEGICHE E PRIORITÀ FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DEGLI ESITI

Aspetti Generali

In ottemperanza all'atto di indirizzo del Dirigente Scolastico (prot. N.0011255/2021 del 27/10/2021), nel rispetto degli obiettivi prioritari fissati dal comma 7, legge n.107/2015;

il Piano Triennale dell'Offerta formativa è da intendersi non solo quale documento con cui l'istituzione dichiara all'esterno la propria identità, ma come programma in sé completo e coerente di strutturazione precipua del curriculum, delle attività, della logistica organizzativa, dell'impostazione metodologico didattica, dell'utilizzo, valorizzazione e promozione delle risorse umane e non, con cui la scuola intende perseguire gli obiettivi dichiarati nell'esercizio di funzioni che sono comuni a tutte le istituzioni scolastiche in quanto tali, ma al contempo la caratterizzano e la distinguono. Si precisa che il coinvolgimento e la fattiva collaborazione delle risorse umane di cui dispone l'Istituto Superiore "E.MAJORANA, l'identificazione e l'attaccamento all'istituzione, la motivazione, il clima relazionale ed il benessere organizzativo, la consapevolezza delle scelte operate e delle motivazioni di fondo, la partecipazione attiva e costante, la trasparenza, l'assunzione di un modello operativo, vocato al miglioramento continuo di tutti i processi di cui si compone l'attività della scuola, non possono darsi solo per effetto delle azioni poste in essere dalla dirigenza, **ma chiamano in causa tutti e ciascuno**, quali espressione della vera professionalità che va oltre l'esecuzione di compiti ordinari, anche se fondamentali, e come elementi indispensabili all'implementazione di un Piano che

superi la dimensione del mero adempimento burocratico e diventi reale strumento di lavoro, in grado di canalizzare l'uso e la valorizzazione di tutte le risorse. Il Collegio Docenti è, quindi, chiamato ad aggiornare il PTOF secondo quanto di seguito individuato dal dirigente, in considerazione del fatto che si tratta di uno strumento dinamico e aperto la cui elaborazione deve articolarsi tenendo conto non solo della normativa, ma facendo anche riferimento a **vision e mission condivise e dichiarate per il Triennio 2022/2025**, nonché al patrimonio di esperienza e professionalità che, negli anni, ha contribuito a costruire l'immagine della scuola. Infatti all'interno dell'Istituto Superiore "E.MAJORANAi" sono presenti diversi indirizzi di studio e si ritiene fondamentale adottare un orientamento unitario per progettare, pianificare e organizzare tutti gli interventi necessari in modo sistematico e coerente. Con la presente direttiva, si ritiene essenziale far convergere le diverse professionalità e progettualità verso un obiettivo comune, ovvero **garantire la maggior qualità, efficacia ed efficienza dell'azione formativa ed educativa** dell'Istituto Superiore "E,MAJORANA" per far sì che ogni attività e progettualità deliberate siano coerenti fra di loro e in linea con il profilo culturale, educativo e professionale dell'istituto. A tal fine si ritiene dunque prioritario nella vision dell'organizzazione scolastica: – considerare la scuola come comunità di ricerca e di condivisione di buone pratiche al fine di creare un patrimonio comune in una prospettiva di miglioramento continuo; – collocare l'apprendimento al centro del processo formativo, per attuare le scelte di tipo educativo e didattico; – considerare le criticità come punti di partenza per la ricerca di soluzioni innovative o di nuove opportunità, individuando strategie e **azioni concrete coerenti e sostenibili in linea con gli obiettivi di crescita dell'Agenda 2030 ONU**. Si sottolinea come in una tale visione, per l'attuazione e la realizzazione dell'organizzazione scolastica è necessario avvalersi di una leadership distribuita e diffusa, con la finalità di valorizzare e accrescere la professionalità di ciascuno e dei gruppi di lavoro, facendo emergere le competenze e le capacità di ciascuno attraverso la delega di compiti ed il riconoscimento di spazi di autonomia decisionale e di responsabilità. Pertanto **i Collaboratori del Dirigente Scolastico, le Funzioni strumentali, i Coordinatori di Classe, i responsabili di Dipartimento, lo staff di Presidenza e le altre figure di sistema faranno da trait d'union tra**

l'ambito gestionale- organizzativo e l'ambito didattico, in coerenza con quanto stabilito dal Piano dell'Offerta Formativa, analizzato dal Rapporto di Autovalutazione ed esplicitato nel Piano di Miglioramento.

In riferimento a quanto valutato nel Rapporto di Autovalutazione di Istituto e considerato nel Piano di Miglioramento, tenuto conto delle esigenze del territorio e al fine di rendere chiara la propria identità culturale ed efficace l'impegno della scuola per il successo formativo degli alunni, vengono fatte proprie le seguenti finalità :

- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati;
- valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, in italiano e in inglese, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content Language Integrated Learning;
- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche;
- sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale, alla pace e alla parità tra sessi, nel rispetto delle differenze, mirando al dialogo, al sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché alla solidarietà e alla cura dei beni comuni e alla consapevolezza dei diritti e dei doveri;
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità

locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese;

- sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- Individuare il valore aggiunto quale vero contributo nella formazione degli alunni, attraverso forme di monitoraggio in entrata e uscita;
- Incrementare il numero di studenti che conseguono certificazioni linguistiche o altre competenze certificabili;
- Aumentare il numero di studenti che proseguono gli studi o che si inseriscono con facilità e competenza nel mondo del lavoro.
- Apertura pomeridiana delle scuole e riduzione del numero di alunni e di studenti per classe o per articolazioni di gruppi di classi, anche con potenziamento del tempo scolastico o rimodulazione del monte orario;
- Incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione;
- Valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti;
- individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti;
- realizzazione di iniziative di formazione rivolte agli studenti, per promuovere la conoscenza delle tecniche di primo soccorso;
- alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda attraverso corsi e laboratori per studenti di cittadinanza o di lingua non italiana, da organizzare

anche in collaborazione con gli enti locali e il terzo settore, con l'apporto delle comunità di origine, delle famiglie e dei mediatori culturali;

- definizione di un sistema di orientamento con percorsi formativi e iniziative che favoriscano sia la valorizzazione dei talenti sia il superamento di eventuali difficoltà.

In particolare, con riferimento al Rapporto di Autovalutazione e al Piano di Miglioramento, la scuola pone tra le priorità il raggiungimento dei seguenti traguardi:

- Aumentare il numero degli alunni ammessi alla classe successiva anche nell'ottica di prevenire la dispersione scolastica;
- In considerazione del valore formativo e degli esiti delle prove standardizzate nazionali (Prove Invalsi), vengono considerati quali obiettivi fondamentali:
- il miglioramento della progettazione didattica attraverso attività innovative e laboratoriali, diversificazione degli stimoli e dei tempi di apprendimento;
- l'affinamento della metodologia didattica attraverso progettazioni più vicine ai diversi stili di apprendimento al fine di uno sviluppo delle competenze più adeguato alle potenzialità dei singoli studenti;
- l'incentivazione di una didattica peer-to-peer con forme di tutoraggio per favorire i momenti sia di autovalutazione sia di recupero di alunni in difficoltà;
- l'utilizzo mirato di risorse tecnologiche e accessibilità alla rete per tutti gli studenti;
- l'incremento di attività finalizzate a promuovere autostima e capacità critiche nei confronti di se stessi e della realtà esterna.

Inoltre, nell'ottica di rispondere opportunamente alle esigenze del territorio e dei diversi stakeholders, la scuola mira a:

- Superare qualsiasi forma di autoreferenzialità, anche attraverso l'utilizzo di una quota del curriculum per lo svolgimento di percorsi formativi calibrati sulla base delle richieste delle aziende del territorio;
- Favorire la partecipazione delle famiglie in nome di un'azione sinergica per il miglioramento e la crescita positiva degli studenti;
- Incrementare i rapporti con il territorio attraverso forme di scambio e di collaborazione non soltanto con le Università e gli Enti Locali ma anche con aziende che costituiscono il tessuto industriale di riferimento.

Per il raggiungimento di tali priorità è necessario il coinvolgimento propositivo, concreto e fattivo della comunità scolastica e di tutte le sue parti adeguatamente formate e aggiornate, secondo il piano di formazione di cui la stessa istituzione scolastica ne cura la definizione.

Essendosi rilevato dagli indici Rav e interni, un appiattimento degli esiti scolastici anche in uscita, con una collocazione, pur migliorata del 10%, sulla fascia della sufficienza, occorre:

MIGLIORARE gli strumenti di valutazione, in rapporto alla nuova attribuzione dei crediti al triennio.

Nel triennio 2022-2025, ridurre il numero dei diplomati con votazioni inferiori a 70/100 diminuendo il divario con la media regionale. Nel triennio 2022-2025, aumentare il numero dei ragazzi promossi con media superiore al 7.

RIDURRE gli insuccessi scolastici nel biennio, pur migliorati nelle classi prime.

PIANO DI MIGLIORAMENTO

SUCCESSO DEGLI ALUNNI; PREVENZIONE E CONTRASTO DELLA DISPERSIONE SCOLASTICA; VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

Descrizione Percorso

Realizzare attività di recupero adottando strategie metodologiche innovative (uso di mezzi multimediali, attività sperimentali e lavori di gruppo). Richiedere la presenza di figure quali "psicologo e mediatore scolastico" per la risoluzione di problematiche relative all'andamento scolastico e a situazione di disagio (sviluppo/potenziamento attenzione e concentrazione, autostima, fenomeni di bullismo, difficoltà di integrazione, ecc)

- Favorire lo svolgimento di attività teatrali che abbiano l'obiettivo di favorire l'integrazione degli studenti con difficoltà di relazione o che manifestino disagi derivanti da una disistima.
- Creazione di gruppi di lavoro
- Istituire delle gare interne tra classi (grammatica, storia; parallele premiare i temi più belli, ecc.)

Istituire borse di studio per alunni meritevoli.

- Adesione a progetti e attività locali, nazionali ed internazionali atti a migliorare il confronto con nuove realtà studentesche diverse dalla propria.
- Svolgere prove standardizzate con maggiore frequenza
- Somministrare prove comuni di questo tipologia già nelle prime classi
- Organizzare le programmazioni con contenuti coincidenti con quelli delle prove.
- Programmare interventi mirati in linea con i quadri di riferimento pubblicati dall'INVALSI
- Svolgere prove standardizzate a partire dal primo anno (in ingresso, gennaio/febbraio, aprile/maggio)



- Sospendere le attività didattiche per una settimana subito dopo il primo quadrimestre per attivare un recupero/potenziamento in classe.ü Attivare corsi di potenziamento e di recupero.
 - Prevedere, nella programmazione didattica, lavori di gruppo con incarichi specifici e con assegnazioni di ruoli e mansioni, tali da poter coinvolgere gli alunni in difficoltà.
- Migliorare le attività di recupero adottando strategie metodologiche innovative attraverso l'uso di mezzi multimediali (uso delle LIM), attività sperimentali e lavori di gruppo.
- Istituire delle figure di "mediatore scolastico" esclusivamente dedicato alle problematiche di andamento scolastico tra alunni e docenti (orientamento in itinere).
- Istituire borse di studio per alunni meritevoli.
- Segnalare in apposita sezione sul sito ed in maniera visibili, gli alunni con votazione di diploma maggiore a 96/100.
 - Aderire a progetti e ad attività nazionali ed internazionali atti a migliorare il confronto con nuove realtà studentesche diverse dalla propria.
 - Attivare un lavoro di preparazione con prove standardizzate a partire dalle classi prime.

"OBIETTIVI DI PROCESSO COLLEGATI AL PERCORSO"

"OBIETTIVI DI PROCESSO" CURRICOLO, PROGETTAZIONE E VALUTAZIONE "Obiettivo:" ADEGUARE I CURRICULA NON SOLO ALLE INDICAZIONI NAZIONALI, MA CURVANDOLI ALLE ESIGENZE DEL TERRITORIO.

"PRIORITÀ COLLEGATE ALL'OBIETTIVO"

» "Priorità" [Risultati scolastici]

MANTENERE E AUMENTARE IL NUMERO DI ISCRITTI AL PRIMO ANNO

» "Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali] **ALLINEARE I RISULTATI DELLE PROVE STANDARDIZZATE AI LIVELLI NAZIONALI**

» "Priorità" [Competenze chiave europee]



EDUCAZIONE ALLA LEGALITA'

» "Priorità" [Risultati a distanza]

**AUMENTARE IL NUMERO DI ALUNNI CHE RIESCONO A
REALIZZARSI NEL MONDO DEL LAVORO**

"Obiettivo:" PROGETTARE ED ATTUARE METODOLOGIE DIDATTICHE INNOVATIVE E MAGGIORMENTE RISPONDENTI ALLE ESIGENZE DELLA UTENZA

"PRIORITÀ COLLEGATE ALL'OBIETTIVO"

» "Priorità" [Risultati scolastici]

MANTENERE E AUMENTARE IL NUMERO DI ISCRITTI AL PRIMO ANNO

» "Priorità" [Risultati scolastici]

**DIMINUIRE IL NUMERO DI ALUNNI NON AMMESSI ALLE CLASSI SU
CESSIVE, ATTUALMENTE INTORNO AL 2,5 % PER ARRIVARE INTORNO
AL 2 %**

» "Priorità" [Risultati scolastici]

DIMINUIRE IL NUMERO DI ALUNNI CON GIUDIZIO SOSPESO,

» "Priorità" [Risultati scolastici]

INCREMENTARE LE ECCELLENZE

» "Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali]

MIGLIORARE I LIVELLI DEI RISULTATI DELLE PROVE INVALSI,
ATTUALMENTE IN LINEA CON I RISULTATI REGIONALI

» "Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali]

ALLINEARE I RISULTATI DELLE PROVE STANDARDIZZATE AI LIVELLI

NAZIONALI

» "Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali]

ALLINEARE I RISULTATI DELLE PROVE STANDARDIZZATE TRA LE CLASSI DELL'ISTITUTO

» "Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali]

COINVOLGERE IL MAGGIOR NUMERO DI DOCENTI NELLA ATTUAZIONE DI METODOLOGIE ATTE A MIGLIORARE LA PREPARAZIONE GLOBALE DEGLI STUDENTI

» "Priorità" [Competenze chiave europee]

EDUCAZIONE ALLA LEGALITA'

» "Priorità" [Competenze chiave europee]

EDUCAZIONE ALLA INCLUSIONE SOCIALE

» "Priorità" [Competenze chiave europee]

INCULCARE LA BUONA PRASSI DEL LAVORARE IN TEAM, RICONOSCENDO RUOLI E MANSIONI

"Priorità" [Risultati a distanza]

AUMENTARE IL NUMERO DI ALUNNI CHE RIESCONO A REALIZZARSI NEL MONDO DEL LAVORO

» "Priorità" [Risultati a distanza]

AUMENTARE IL NUMERO DI ALUNNI CHE RIESCONO A PROSEGUIRE CON SUCCESSO GLI STUDI

"OBIETTIVI DI PROCESSO" AMBIENTE DI APPRENDIMENTO

"Obiettivo:" AUMENTARE LE DOTAZIONI DI RISORSE TECNOLOGICHE E DIDATTICHE

"PRIORITÀ COLLEGATE ALL'OBIETTIVO"



» **"Priorità" [Risultati scolastici]**

INCREMENTARE LE ECCELLENZE

» **"Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali]**
MIGLIORARE I LIVELLI DEI RISULTATI DELLE PROVE INVALSI,
ATTUALMENTE IN LINEA CON I RISULTATI REGIONALI

» **"Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali]**
ALLINEARE I RISULTATI DELLE PROVE STANDARDIZZATE AI LIVELLI
NAZIONALI

» **"Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali]**
ALLINEARE I RISULTATI DELLE PROVE STANDARDIZZATE TRA LE
CLASSI DELL'ISTITUTO

» **"Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali]**

COINVOLGERE IL MAGGIOR NUMERO DI DOCENTI NELLA ATTUAZIONE DI
METODOLOGIE ATTE A MIGLIORARE LA PREPARAZIONE GLOBALE DEGLI
STUDENTI

» **"Priorità" [Competenze chiave europee]**

INCULCARE LA BUONA PRASSI DEL LAVORARE IN TEAM,
RICONOSCENDO RUOLI E MANSIONI

» **"Priorità" [Risultati a distanza]**

AUMENTARE IL NUMERO DI ALUNNI CHE RIESCONO A
REALIZZARSI NEL MONDO DEL LAVORO

» "Priorità" [Risultati a distanza]

AUMENTARE IL NUMERO DI ALUNNI CHE RIESCONO A
PROSEGUIRE CON SUCCESSO GLI STUDI

» "Priorità" [Risultati a distanza]

SEGUIRE SUCCESSIVAMENTE AL DIPLOMA LA CARRIERA
LAVORATIVA E/O UNIVERSITARIA DEGLI STUDENTI

**"OBIETTIVI DI PROCESSO" INCLUSIONE E
DIFFERENZIAMENTO**

"Obiettivo:" INCENTIVARE E MIGLIORARE LE BUONE PRATICHE
DI INCLUSIONE DEI SOGGETTI IN DIFFICOLTA'

"PRIORITÀ COLLEGATE ALL'OBIETTIVO"

» "Priorità" [Risultati scolastici]

DIMINUIRE IL NUMERO DI ALUNNI NON AMMESSI ALLE CLASSI
SUCCESSIVE, ATTUALMENTE INTORNO AL 6.5% PER ARRIVARE
INTORNO AL 5%

» "Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali]

MIGLIORARE I LIVELLI DEI RISULTATI DELLE PROVE INVALSI,
ATTUALMENTE IN LINEA CON I RISULTATI REGIONALI

» "Priorità" [Competenze chiave europee]

ELIMINARE COMPORTAMENTI E PRATICHE CHE POSSONO GENERARE
EPISODI DI BULLISMO

» "Priorità" [Risultati a distanza]

MIGLIORARE LA QUALITÀ DELLA ISTRUZIONE E DELLA CRESCITA
DEGLI ALUNNI QUALI CITTADINI ATTIVI E CONSAPEVOLI

"OBIETTIVI DI PROCESSO" CONTINUITÀ E ORIENTAMENTO

"Obiettivo:" INCREMENTARE RAPPORTI DI
COPROGETTAZIONE DIDATTICA CON DOCENTI DI SCUOLE DI
ORDINE DIVERSO



"PRIORITÀ COLLEGATE ALL'OBIETTIVO"

» **"Priorità" [Risultati scolastici]**

DIMINUIRE IL NUMERO DI ALUNNI CON GIUDIZIO SOSPESO,
ATTUALMENTE INTORNO AL 30% PER ARRIVARE INTORNO AL 25%

» **"Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali]**
MIGLIORARE I LIVELLI DEI RISULTATI DELLE PROVE INVALSI,
ATTUALMENTE IN LINEA CON I RISULTATI REGIONALI

» **"Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali]**
ALLINEARE I RISULTATI DELLE PROVE STANDARDIZZATE A LIVELLI NAZIONALI

» **"Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali]**
ALLINEARE I RISULTATI DELLE PROVE STANDARDIZZATE TRA LE
CLASSI DELL'ISTITUTO

» **"Priorità" [Competenze chiave europee]**

INCULCARE LA BUONA PRASSI DEL LAVORARE IN TEAM,
RICONOSCENDO RUOLI E MANSIONI

» **"Priorità" [Risultati a distanza]**

AUMENTARE IL NUMERO DI ALUNNI CHE RIESCONO A REALIZZARSI NEL
MONDO DEL LAVORO

» **"Priorità" [Risultati a distanza]**

AUMENTARE IL NUMERO DI ALUNNI CHE RIESCONO A
PROSEGUIRE CON SUCCESSO GLI STUDI

**"OBIETTIVI DI PROCESSO" ORIENTAMENTO STRATEGICO E
ORGANIZZAZIONE DELLA SCUOLA**

"Obiettivo:" INTAVOLARE E RAFFORZARE ATTIVITA' DI
COINVOLGIMENTO DELLA SCUOLA A LIVELLO LOCALE E TERRITORIALE

"PRIORITÀ COLLEGATE ALL'OBIETTIVO"

» **"Priorità" [Risultati scolastici]**



MANTENERE E AUMENTARE IL NUMERO DI ISCRITTI AL PRIMO ANNO

» "Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali]
MIGLIORARE I LIVELLI DEI RISULTATI DELLE PROVE INVALSI,
ATTUALMENTE IN LINEA CON I RISULTATI REGIONALI

» "Priorità" [Competenze chiave europee]

EDUCAZIONE ALLA INCLUSIONE SOCIALE

» "Priorità" [Risultati a distanza]

AUMENTARE IL NUMERO DI ALUNNI CHE RIESCONO A
PROSEGUIRE CON SUCCESSO GLI STUDI

**"OBIETTIVI DI PROCESSO" SVILUPPO E VALORIZZAZIONE DELLE
RISORSE UMANE**

"Obiettivo:" INCENTIVARE LA PARTECIPAZIONE
ALL'AGGIORNAMENTO E ALLA FORMAZIONE DI TUTTO IL PERSONALE

"PRIORITÀ COLLEGATE ALL'OBIETTIVO"

» "Priorità" [Risultati nelle prove standardizzate nazionali]

MIGLIORARE I LIVELLI DEI RISULTATI DELLE PROVE INVALSI,
ATTUALMENTE IN LINEA CON I RISULTATI REGIONALI

» "Priorità" [Competenze chiave europee]

ELIMINARE COMPORTAMENTI E PRATICHE CHE POSSONO
GENERARE EPISODI DI BULLISMO

» "Priorità" [Competenze chiave europee]

EDUCAZIONE ALLA LEGALITA'

» "Priorità" [Risultati a distanza]

AUMENTARE IL NUMERO DI ALUNNI CHE RIESCONO A
PROSEGUIRE CON SUCCESSO GLI STUDI

**"OBIETTIVI DI PROCESSO" INTEGRAZIONE CON IL TERRITORIO E
RAPPORTI CON LE FAMIGLIE**

"Obiettivo:" DIVENIRE PUNTO DI RIFERIMENTO OLTRE CHE PER
LE FAMIGLIE E PER GLI STUDENTI ANCHE PER GLI ENTI LOCALI E
TERRITORIALI.

» **PRIORITÀ COLLEGATE ALL'OBIETTIVO"**

» **"Priorità" [Competenze chiave europee]**

INCULCARE LA BUONA PRASSI DEL LAVORARE IN TEAM,
RICONOSCENDO RUOLI E MANSIONI

» **"Priorità" [Risultati a distanza]**

AUMENTARE IL NUMERO DI ALUNNI CHE RIESCONO A
PROSEGUIRE CON SUCCESSO GLI STUDI

TEMPO SCUOLA

Vista l'esperienza maturata nel periodo COVID, l'ITIS Majorana intende valorizzare la d.d.i. destinando una quota, non superiore al 20%, di insegnamento a distanza, spalmando le lezioni in cinque giorni settimanali quando le condizioni sanitarie lo permetteranno. La dad è diventata una immediata e puntuale istituzionalizzazione quotidiana di ciò che già si faceva come supporto. Le tecnologie, o meglio le tecnologie di apprendimento, ci offrono l'opportunità di "stare in contatto" con la classe anche se a distanza. Detta riflessione prende spunto dagli stili e tempi di apprendimento dell'utenza del Majorana che proviene, addirittura da tre regioni limitrofe.

Vengono elaborate due ipotesi di didattica in presenza e una quota distanza

1^ ipotesi : un'ora di DAD tutti i giorni dal lunedì al venerdì dalle ore 15.30 alle ore 16.30.

2^ ipotesi: tre rientri settimanali in DAD, dalle 15,30 alle 17.30

Questi i quadri orari:

		ore settimanali	20%			
		32	6,4			
	ore	lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
1	08:30	X	x	x	x	x
2		X	x	x	x	x
3		X	x	x	x	x
4		x	x	x	x	x
5	13:30	<u>x</u>	x	x	x	x
6			x		x	x
7	15:30	x	x	x	x	x
	ore	lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
1	08:30	X	x	x	x	x
2		X	x	x	x	x
3		X	x	x	x	x
4		x	x	x	x	x
5	13:30	<u>x</u>	x	x	x	x
6	13:30		x		x	x
7	14:30	x		x		x
8	15:30	x		x		
	16:30					



		ore settimanali	20%			
		32	6,4			
	ore	lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
1	08:30	X	x	x	x	x
2		X	x	x	x	x
3		X	x	x	x	x
4		x	x	x	x	x
5	13:30	<u>x</u>	x	x	x	x
6			x		x	x
7	15:30	x	x	x	x	x
	ore	lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
1	08:30	X	x	x	x	x
2		X	x	x	x	x
3		X	x	x	x	x
4		x	x	x	x	x
5	13:30	<u>x</u>	x	x	x	x
6	13:30		x		x	x
7	14:30	x		x		x
8	15:30	x		x		
	16:30					



INDICE SEZIONI PTOF

L'OFFERTA FORMATIVA

- 1.1. Insegnamenti attivati
- 3.2. OBIETTIVI FORMATIVI PRIORITARI
(INCLUSIONE)
- 3.3. PROGETTI EXTRACURRICULARI
- 3.4. PERCORSI PER LE COMPETENZE
TRASVERSALI E PER
L'ORIENTAMENTO (PCTO)
- 3.5. ATTIVAZIONE DEL PERCORSO
QUADRIENNALE PER L'INDIRIZZO DI
INFORMATICA E
TELECOMUNICAZIONI
- 3.6. VALUTAZIONE DEGLI
APPRENDIMENTI
- 3.7. AZIONI DELLA SCUOLA PER
L'INCLUSIONE SCOLASTICA
- 3.8. PIANO PER LA DIDATTICA INTEGRATA

L'OFFERTA FORMATIVA

INSEGNAMENTI ATTIVATI

A. AUTOMAZIONE

Competenze comuni:

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

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

professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

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

Competenze specifiche:

di indirizzo

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- gestire progetti.
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.

- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici. Nell'articolazione "Automazione", viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione dei sistemi di controllo con riferimento agli specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche.

B. BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

Competenze comuni:

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

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

- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

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

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

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

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

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

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

Competenze specifiche:

di indirizzo

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.

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

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

- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Nell'articolazione "Biotecnologie 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.

C. BIOTECNOLOGIE SANITARIE

Competenze comuni:

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

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

scientifici, economici, tecnologici.

- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

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

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

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

Competenze specifiche:

di indirizzo

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

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

D. CHIMICA E MATERIALI

Competenze comuni:

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

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

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

Competenze specifiche:

di indirizzo

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

Nell'articolazione "Chimica e materiali" vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle

metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

E. COSTRUZIONI AERONAUTICHE

L'articolazione **"Costruzione del mezzo"** riguarda la costruzione e la manutenzione del mezzo: aereo, navale e terrestre e l'acquisizione delle professionalità nel campo delle certificazioni d'idoneità all'impiego dei mezzi medesimi.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'articolazione consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto.

- Gestire il funzionamento di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire nelle fasi di progettazione, costruzione e manutenzione dei suoi diversi componenti.

Mantenere in efficienza il mezzo di trasporto e gli impianti relativi.

· Gestire e mantenere in efficienza i sistemi, gli strumenti e le attrezzature per il carico e lo scarico dei passeggeri e delle merci, anche in situazioni di emergenza.

Gestire la riparazione dei diversi apparati del mezzo pianificandone il controllo e la regolazione.

Valutare l'impatto ambientale per un corretto uso delle risorse e delle tecnologie.

Gestire le attività affidate seguendo le procedure del sistema qualità, nel rispetto delle normative di sicurezza.

E. ELETTRONICA

Competenze comuni:

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

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

gruppo relative a situazioni professionali.

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

Competenze specifiche:

di indirizzo

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

F. ELETTROTECNICA

Competenze comuni:

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

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

Competenze specifiche:

di indirizzo

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

G. AUTOMAZIONE

Competenze comuni:

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

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

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

Competenze specifiche:

di indirizzo

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

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

F. INFORMATICA

Competenze comuni:

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
 - stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
 - utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche:

di indirizzo

- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza

- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
 - configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
 - sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
- Nell'articolazione "Informatica", con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

G. MECCANICA E MECCATRONICA

Competenze comuni:

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali

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

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

Competenze specifiche:

di indirizzo

- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
 - progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.

- organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Nell'articolazione "Meccanica e mecatronica" 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.

Approfondimento

Il Curricolo degli studi, si sviluppa in 5 anni suddivisi in un primo biennio comune e in un successivo triennio relativo alle specializzazioni:

1. BIENNIO SETTORE TECNOLOGICO

Il percorso didattico degli istituti tecnici è strutturato in un primo biennio, con 32/33 ore settimanali.

È orientato all'acquisizione dei saperi e delle competenze previsti per l'assolvimento dell'obbligo di istruzione e di apprendimenti scientifici e tecnologici che introducono progressivamente agli indirizzi in funzione orientativa.

La progressiva acquisizione di apprendimenti e competenze di area comune e di competenze specifiche dell'indirizzo realizza un graduale accompagnamento ed approfondimento. Nel settore tecnologico prescelto, consentendo anche una eventuale modifica o riorientamento delle scelte degli studenti. Nel secondo biennio e nel quinto

anno si approfondiscono i contenuti specifici delle aree di indirizzo, consentendo agli studenti di raggiungere una adeguata competenza professionale di settore, idonea per la prosecuzione degli studi a livello universitario e per l'esercizio delle professioni tecniche.

2 .TRIENNIO AD INDIRIZZO "ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA"

L'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" propone una formazione polivalente che ruota su tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici, rivolti sia alla produzione, alla distribuzione e all'utilizzazione dell'energia elettrica, sia alla generazione, alla trasmissione e alla produzione. Grazie a questa ampia conoscenza di tecnologie i diplomati dell'indirizzo "Elettronica La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L'acquisizione di sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

Tre articolazioni, Elettronica, Elettrotecnica, Automazione, sono dedicate ad approfondire i sistemi di controllo.

3. TRIENNIO AD INDIRIZZO "INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI"

L'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" ha lo scopo di far acquisire allo studente, al termine del percorso quinquennale, specifiche competenze nell'ambito del ciclo di vita del prodotto software e dell'infrastruttura di telecomunicazione, declinate in termini di capacità di ideare, progettare, produrre e inserire nel mercato componenti e servizi di settore. La preparazione dello studente è integrata da competenze trasversali che gli consentono di leggere le problematiche dell'intera filiera.

Dall'analisi delle richieste delle aziende di settore sono emerse specifiche esigenze di formazione di tipo umanistico, matematico e statistico;

scientifico- tecnologico; progettuale e gestionale per rispondere in modo innovativo alle richieste del mercato e per contribuire allo sviluppo di un livello culturale alto a sostegno di capacità ideativo-creative.

L'indirizzo prevede le articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni" .

Nell'articolazione "Informatica" si acquisiscono competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione ai processi, ai prodotti, ai servizi con particolare riferimento agli aspetti

innovativi e alla ricerca applicata, per la realizzazione di soluzioni informatiche a sostegno delle aziende che operano in un mercato interno e internazionale sempre più competitivo. Il profilo professionale dell'indirizzo consente l'inserimento nei processi aziendali, in precisi ruoli funzionali coerenti con gli obiettivi dell'impresa.

Nell'articolazione "Telecomunicazioni" si acquisiscono competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione alle infrastrutture di comunicazione e ai processi per realizzarle, con particolare riferimento agli aspetti innovativi e alla ricerca applicata. Il profilo professionale dell'indirizzo permette un efficace inserimento in una pluralità di contesti aziendali, con possibilità di approfondire maggiormente le competenze correlate alle caratteristiche delle diverse realtà territoriali.

Ampio spazio è riservato allo sviluppo di competenze organizzative, gestionali e di mercato che consentono, grazie anche all'utilizzo dell'alternanza scuola-lavoro, di realizzare progetti correlati ai reali processi di sviluppo dei prodotti e dei servizi che caratterizzano le aziende del settore. Il quinto anno, dedicato all'approfondimento di specifiche tematiche settoriali, è finalizzato a

favorire le scelte dei giovani rispetto a un rapido inserimento

nel mondo del lavoro o alle successive opportunità di formazione: conseguimento di una specializzazione tecnica superiore, prosecuzione degli studi a livello universitario.

4. TRIENNIO AD INDIRIZZO "MECCANICA E MECCATRONICA"

L'indirizzo "Meccanica, mecatronica ed energia" ha lo scopo

di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.

Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo, che viene ulteriormente sviluppata rispetto al previgente ordinamento, attraverso nuove competenze professionali attinenti alla complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti. Per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo dell'azienda viene introdotta e sviluppata la competenza "gestire ed innovare processi" correlati a funzioni aziendali, con gli opportuni collegamenti alle normative che presidiano la produzione e

il lavoro. Nello sviluppo curricolare è posta particolare attenzione all'agire responsabile nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull'uso razionale dell'energia.

L'indirizzo, per conservare la peculiarità della specializzazione e consentire l'acquisizione di competenze tecnologiche differenziate e spendibili, pur nel comune profilo, prevede due articolazioni distinte: "Meccanica e mecatronica" ed "Energia". Nelle due articolazioni, che hanno analoghe discipline di insegnamento, anche se con diversi orari, le competenze comuni vengono esercitate in contesti tecnologici specializzati: nei processi produttivi (macchine e controlli) e negli impianti di generazione, conversione e trasmissione dell'energia. Nelle classi quinte, a conclusione dei percorsi, potranno essere inoltre organizzate fasi certificate di approfondimento tecnologico, congruenti con la specializzazione effettiva dell'indirizzo, tali da costituire crediti riconosciuti anche ai fini dell'accesso al lavoro, alle professioni e al prosieguo degli studi a livello terziario o accademico.

5. TRIENNIO AD INDIRIZZO "CHIMICA E BIOTECNOLOGIE"

L'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Il percorso di studi prevede una formazione, a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico. Il percorso, pur strutturato con una logica unitaria, prevede tre articolazioni e un'opzione:

Chimica e materiali, Biotecnologie ambientali, Biotecnologie sanitarie. L'unitarietà è garantita dalla coesistenza di discipline tecniche comuni, approfondite nelle tre articolazioni e nell'opzione, in cui acquisiscono connotazioni professionali specifiche.

Il secondo biennio punta al consolidamento delle basi scientifiche ed alla comprensione dei principi tecnici e teorici necessari per l'interpretazione di problemi ambientali e dei processi produttivi integrati. In particolare, nell'articolazione "Chimica e materiali", vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici e all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici nelle attività di laboratorio e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici. Il diplomato dovrà avere competenze che vanno ben oltre il semplice uso della strumentazione. Il diplomato è in grado di servirsi di tutte le apparecchiature, ha le competenze per l'ottimizzazione delle prestazioni delle stesse macchine, possiede le abilità di utilizzazione di tutti i software applicativi, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro. Nell'articolazione "Biotecnologie ambientali", vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici e microbiologici, allo studio dell'ambiente, degli ecosistemi, della genetica e delle biotecnologie, 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; vengono infine analizzate le normative sanitarie italiane ed europee per la tutela della persona.

6. TRIENNIO "COSTRUZIONE DEL MEZZO"

L'articolazione "**Costruzione del mezzo**" riguarda la costruzione e la manutenzione del mezzo: aereo, navale e terrestre e l'acquisizione delle professionalità nel campo delle certificazioni d'idoneità all'impiego dei mezzi medesimi.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'articolazione consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

- Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto
- Gestire il funzionamento di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire nelle fasi di progettazione, costruzione e manutenzione dei suoi diversi componenti.

- Mantenere in efficienza il mezzo di trasporto e gli impianti relativi.
- Gestire e mantenere in efficienza i sistemi, gli strumenti e le attrezzature per il carico e lo scarico dei passeggeri e delle merci, anche in situazioni di emergenza.
- Gestire la riparazione dei diversi apparati del mezzo pianificandone il controllo e la regolazione.
- Valutare l'impatto ambientale per un corretto uso delle risorse e delle tecnologie.
- Gestire le attività affidate seguendo le procedure del sistema qualità, nel rispetto delle normative di sicurezza.

7. TRIENNIO AD INDIRIZZO "LOGISTICA"

L'articolazione "**Logistica**" riguarda l'approfondimento delle problematiche relative alla gestione, al controllo degli aspetti organizzativi del trasporto: aereo, marittimo e terrestre, anche al fine di valorizzare l'acquisizione di idonee professionalità nell'interrelazione fra le diverse componenti.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'articolazione consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

- Gestire tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto.
- Gestire il funzionamento dei vari insiemi di uno specifico mezzo di trasporto.
- Utilizzare i sistemi di assistenza, monitoraggio e comunicazione nei vari tipi di trasporto.
- Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.

- Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.
- Organizzare la spedizione in rapporto alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti.
- Sovrintendere ai servizi di piattaforma per la gestione delle merci e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.
- Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative di sicurezza.

6. TRIENNIO "MECCANICA SERALE"

I profondi cambiamenti determinatisi nella società contemporanea richiedono che anche il sistema formativo si trasformi, passando dall'attuale struttura rigida ad una più decentrata e flessibile, rispondente ai bisogni particolari di coloro che intendono rientrare nel sistema formativo. Il corso serale si caratterizza per la sua differenza con i curricula istituzionali, tanto da connotarsi come vera e propria "seconda via" all'istruzione. Il sistema formativo degli adulti, infatti, deve assolvere due funzioni:

- qualificare giovani ed adulti privi di una professionalità aggiornata, per i quali la licenza media non costituisce più una garanzia dall'emarginazione culturale e/o lavorativa;
- consentire la riconversione professionale di adulti già inseriti in un ambito lavorativo che vogliono ripensare o debbano ricomporre la propria identità professionale.

L'idea forza di questo progetto consiste in un percorso flessibile che valorizzi l'esperienza di cui sono portatori gli studenti e che si fondi sia su un appro

ccio alle forme e di apprendimento peculiari dell'età adulta sia sull'integrazione di competenze, in genere separate, quali quelle relative alla cultura generale ed alla formazione professionale. A tal fine la struttura dei corsi prevede articolazioni a carattere modulare e flessibile che riguardano sia il calendario scolastico che la possibilità di aggregare gli studenti in gruppi scolastici per livelli di padronanza dei saperi riferiti alle diverse materie.

Ciò implica il superamento della comune nozione di classe e di promozione alla classe successiva, con la conseguente adozione di percorsi scolastici basati sui livelli di conoscenza delle singole discipline ed il riconoscimento di crediti formativi ovvero:

- studi compiuti e certificati da titoli conseguiti in istituti statali o legalmente riconosciuti (crediti formali);
- esperienze maturate in ambito lavorativo o studi personali coerenti con l'indirizzo di studi (crediti non formali).

Il riconoscimento di tali crediti è automatico nella prima ipotesi, mentre nella seconda occorre una valutazione basata su specifici accertamenti.

I crediti, nei casi in cui comportino la promozione anticipata in una o più discipline, determinano anche l'esonero dalla frequenza delle materie per le quali sono stati riconosciuti. Essi pertanto consentono accessi differenziati al percorso formativo e possono essere accompagnati da un sistema complementare di debiti.

- a) l'attivazione di strategie idonee a colmare carenze culturali;
- b) l'assistenza per sopravvenute difficoltà in ordine alle

scelte degli studi

o dei percorsi formativi.

CURRICOLO DI ISTITUTO

NOME SCUOLA

I.T.I.S. "ETTORE MAJORANA" CASSINO (ISTITUTO PRINCIPALE)

SCUOLA SECONDARIA II GRADO

CURRICOLO DI SCUOLA

Come in passato l'istituto tecnico di Cassino ha fornito i quadri dirigenti e intermedi del Sistema produttivo, del settore e dell'amministrazione pubblica, così ancora oggi è indispensabile il loro apporto in un momento in cui il processo scientifico e tecnologico richiede "menti d'opera" con una specializzazione sempre più raffinata, soprattutto in una realtà come la nostra molto industriale e manifatturiera. Al nostro Istituto è affidato il compito di far acquisire agli studenti non solo le competenze necessarie al mondo del lavoro e delle professioni, ma anche le capacità di comprensione e applicazione delle innovazioni che lo sviluppo della scienza e della tecnica continuamente produce. Per diventare vera "scuola dell'innovazione", la nostra scuola è chiamata ad operare scelte orientate permanentemente al cambiamento e, allo stesso tempo, a favorire attitudini

all'auto- apprendimento, al lavoro di gruppo e alla formazione continua. In questi percorsi non può mancare, quindi, una riflessione sulla scienza, le sue conquiste e i suoi limiti, la sua evoluzione storica, il suo metodo in rapporto alle tecnologie. In sintesi, occorre valorizzare il metodo scientifico e il sapere tecnologico, che abitano al rigore, all'onestà intellettuale, alla libertà di pensiero, alla creatività, alla collaborazione, in quanto valori fondamentali per la costruzione di una società aperta e democratica. In questa ottica i nostri percorsi sono caratterizzati da spazi crescenti di flessibilità, dal primo biennio al quinto anno, funzionali agli indirizzi, per corrispondere alle esigenze poste dall'innovazione tecnologica e dai fabbisogni espressi dal mondo del lavoro e

delle professioni, nonché alle vocazioni del territorio. A questo fine, il nostro istituto organizza specifiche attività formative nell'ambito dell' autonomia didattica, organizzativa e ricerca e sviluppa in costante raccordo con i sistemi produttivi del territorio. Gli aspetti tecnologici e tecnici sono presenti fin dal primo biennio ove; attraverso l'apprendimento dei saperi-chiave, acquisiti soprattutto attraverso l'attività di laboratorio, esplicano una funzione orientativa. Nel secondo biennio, le discipline di indirizzo assumono connotazioni specifiche in una dimensione politecnica, con l'obiettivo di far raggiungere agli studenti, nel quinto anno, una adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi a livello terziario con particolare riferimento all'esercizio delle professioni tecniche. Il secondo biennio e il quinto anno costituiscono, quindi, un percorso unitario per accompagnare e sostenere le scelte dello studente nella costruzione progressiva del suo progetto di vita, di studio e

di lavoro. Le metodologie sono finalizzate a valorizzare il metodo scientifico e il pensiero operativo; analizzare e risolvere problemi; educare al lavoro cooperativo per progetti; orientare a gestire processi in contesti organizzati. Le metodologie educano, inoltre, all'uso di modelli di simulazione e di linguaggi specifici, strumenti essenziali per far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento attesi a conclusione del quinquennio. Tali metodologie richiedono un sistematico ricorso alla didattica di laboratorio, in modo rispondente agli obiettivi, ai contenuti dell'apprendimento e alle esigenze degli studenti, per consentire loro di cogliere concretamente l'interdipendenza tra scienza, tecnologia

e dimensione operativa della conoscenza. Gli stage, i tirocini e l'alternanza scuola/lavoro sono strumenti didattici fondamentali per far conseguire agli studenti i risultati di apprendimento attesi e attivare un proficuo collegamento con il mondo del

lavoro e delle professioni.

EVENTUALI ASPETTI QUALIFICANTI DEL CURRICOLO

Curricolo verticale

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione. Gli studenti, a conclusione del percorso quinquennale di studi, in linea con le caratteristiche generali della figura del tecnico, dovranno essere in grado di: individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali; orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro e alla tutela dell'ambiente e de territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dalla ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; essere in grado di documentare e comunicare adeguatamente, e in modo semplice anche in lingua straniera, gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici del proprio lavoro; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa. Area di istruzione generale. A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato dovrà conseguire i risultati di apprendimento appresso specificati. Valutare fatti ed orientare i propri

comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani. Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione. • 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. Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. 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.

Proposta formativa per lo sviluppo delle competenze trasversali

Il percorso di studi dovrà anche promuovere un'azione educativa che tenderà alla formazione di persone disponibili: all'ascolto e al dialogo; ad uno studio efficace; a collaborare e lavorare con gli altri; a conoscere, capire, rispettare gli altri e le diversità; ad affrontare le situazioni problematiche; a stabilire un corretto rapporto con le istituzioni, a partire da quella scolastica, con la consapevolezza dei propri diritti e doveri; a rispettare l'ambiente in cui si vive e si lavora. Agli studenti si chiederà, quindi, di: rispettare il Regolamento di Istituto; rispettare gli orari; curare il materiale, gli strumenti di lavoro e saperli riordinare; salutare rispettosamente chiunque entri in classe; non schiamazzare nei locali della scuola; usare un linguaggio corretto e rispettoso; non assumere atteggiamenti che possono ledere la propria e l'altrui salute; rispettare le scadenze nella consegna degli elaborati; assumersi le proprie responsabilità e mantenere un atteggiamento di rifiuto di ogni forma di disonestà.

Curricolo delle competenze chiave di cittadinanza

Le competenze chiave di cittadinanza hanno il compito di formare il pieno sviluppo della persona e del cittadino nella costruzione del sé, di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale. La competenza è qualcosa di profondo e complesso che presuppone certamente il possesso di conoscenze e abilità, ma che prevede soprattutto la capacità di utilizzarle in maniera opportuna in vari contesti. Le competenze sono acquisite in maniera creativa con la riflessione e con l'esperienza. La nostra scuola, non essendo più fondata semplicemente sulle conoscenze, ma sulle competenze è chiamata ad affrontare una sfida relativamente alla valutazione scolastica, "Si tratta di accertare non ciò che lo studente sa, ma ciò che sa fare con ciò che sa". Lo studente deve utilizzare le proprie conoscenze e abilità per risolvere problemi in situazioni casuali e impreviste. Le competenze indicano quello che lo studente è effettivamente capace di fare davanti la difficoltà che si trova ad affrontare e a risolvere, ricorrendo alle sue conoscenze. È compito specifico della scuola promuovere quegli interventi educativi capaci di far emergere negli alunni quelle capacità personali che si traducano nelle otto competenze chiave di cittadinanza. Le competenze chiave di cittadinanza 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 rinforzano il percorso di apprendimento continuo che si prolunga per l'intero arco della vita. Il concetto di cittadinanza è esplicito nel testo delle Indicazioni per il curricolo, la cittadinanza attiva si sviluppa attraverso la maturazione delle otto competenze chiave di cittadinanza "Obiettivi irrinunciabili dell'educazione alla cittadinanza sono la costruzione del senso di legalità e lo sviluppo di un'etica della responsabilità, che si realizzano nel dovere di scegliere e di agire in modo consapevole e che indicano l'impegno a elaborare idee e a promuovere azioni finalizzate al miglioramento continuo del proprio contesto di vita, a partire dalla vita quotidiana a scuola e dal personale coinvolgimento in routine consuetudinarie che possono riguardare la pulizia e il buon uso dei luoghi comuni, la cura del giardino o del cortile, la custodia dei sussidi, la documentazione, le prime forme di partecipazione alle decisioni comuni, le piccole riparazioni, l'organizzazione del lavoro comune, ecc".. La cittadinanza va sperimentata; la Costituzione va conosciuta, apprezzata, applicata! "L'insegnamento/apprendimento di Cittadinanza e Costituzione è un obiettivo irrinunciabile della nostra scuola, è un insegnamento con propri contenuti, che devono essere conosciuti e gradualmente approfonditi". Tale insegnamento è interno alle discipline dell'area storico- sociale, ma ha una dimensione trasversale, che riguarda tutte le discipline. L'educazione alla Cittadinanza a scuola, infatti, non può essere concepita come una "materia" o come una attività curricolare (o extra- curricolare) aggiuntiva. Le discipline scolastiche nel loro insieme hanno il compito di educare gli studenti alla cittadinanza democratica. Il Curricolo verticale per competenze trasversali nasce intorno alla riflessione che: "Per adattarsi in modo flessibile a un mondo in rapido mutamento e caratterizzato da forti interconnessioni, ciascun cittadino dovrà disporre di un'ampia gamma di competenze chiave, una combinazione di conoscenze, abilità e attitudini appropriate al contesto." L'educazione alla cittadinanza si riferisce

all'insieme delle attività educative che vengono sviluppate per consentire agli alunni di acquisire le competenze necessarie ad esercitare i propri diritti e i propri doveri e a partecipare attivamente alla vita democratica della propria società, per contribuire a creare un mondo più giusto, sostenibile e inclusivo. La scuola è chiamata ad essere luogo di esercizio della democrazia, dove gli studenti possono esercitare diritti inviolabili e rispettare i doveri inderogabili della società di cui fanno parte ad ogni livello, da quello europeo a quello mondiale, nella vita quotidiana, nello studio e nel mondo del lavoro. L'educazione alla Cittadinanza offre la possibilità di realizzare nelle classi, percorsi che costruiscano contemporaneamente identità personale e solidarietà collettiva, competizione e collaborazione. L'educazione alla Cittadinanza attuata a scuola deve arricchire la dimensione cognitiva, affettiva ed esperienziale

degli alunni, creando cioè l'interesse a partecipare attraverso le dimensioni affettive della Cittadinanza e fornendo i mezzi per gestire la cultura democratica. Essa, infatti trova le sue strutture di significato nell'essenza della formazione umana, in quelle dimensioni che costituiscono l'identità soggettiva e danno vita alle relazioni interpersonali. Far riferimento alle otto Competenze Chiave di Cittadinanza significa favorire il pieno sviluppo della persona nella costruzione del sé, di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale.

Approfondimento

CURRICOLO DI SCUOLA

Il curriculum è il compendio della progettazione e della pianificazione dell'intera offerta formativa della scuola. Il percorso di studi di ogni indirizzo prevede l'adozione di un approccio didattico per competenze: risorse fondamentali con cui ogni persona può partecipare alla vita sociale, accedere alla formazione e al lavoro. Il Riordino della Scuola Superiore ha richiesto un ripensamento dell'azione didattica rivolgendo l'attenzione alla didattica delle competenze. Il raggiungimento delle conoscenze ("il sapere"), delle abilità ("applicare il sapere") e delle competenze (capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali) è riconosciuto come obiettivo dell'apprendimento finale di un perito industriale. Quindi, nella progettazione didattica è fondamentale progettare l'attività in base alle competenze che lo studente viene sollecitato a sviluppare.

Il percorso didattico mira all'acquisizione di competenze che permettano sia la prosecuzione degli studi con accesso a tutte le facoltà universitarie o alla formazione superiore ma anche di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, grazie all'acquisizione di competenze formative capaci di soddisfare le richieste della società e di rilanciare l'innovazione tecnologica più avanzata. con questa prospettiva il collegio dei docenti fa proprie le competenze indicate nelle linee

guida per gli istituti tecnici emanate dal MIUR.

Curricolo Verticale

BIENNIO COMUNE

Al termine del primo biennio si completa l'obbligo scolastico. L'adempimento dell'obbligo d'istruzione deve consentire l'acquisizione dei saperi e delle competenze previsti dai curricula relativi ai primi due anni degli istituti di istruzione secondaria superiore.

Nel Primo Biennio, per perseguire quanto previsto dall'obbligo scolastico ecco quali competenze chiave di cittadinanza devono acquisire gli studenti l'apprendimento permanente, in coerenza con gli obiettivi della Strategia di Lisbona.

Ø imparare ad imparare: organizzare le proprie conoscenze, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione.

Ø Progettare: elaborando e attuando progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

Ø Comunicare: comprendere messaggi di disuguale genere e complessità, trasmessi utilizzando linguaggi diversi rappresentando eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze.

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

∅ Agire In modo autonomo e responsabile: sapendosi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità. Risolvere problemi affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni con l'utilizzo, secondo il tipo di problema, di contenuti delle diverse discipline

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

∅ Acquisire ed interpretare l'informazione analizzandola criticamente, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni. Saper ricercare testi, documenti, atti facendo ricorso a strutture bibliotecarie, archivi, ecc. presenti sul territorio.

Nei primi due anni le conoscenze, le abilità e le competenze sono riferite a

:

- ASSE DEI LINGUAGGI

- ASSE MATEMATICO

- ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

- ASSE STORICO SOCIALE

OBIETTIVI FORMATIVI PRIORITARI (INCLUSIONE)

Obiettivo prioritario di una organizzazione secondo una logica inclusiva è l'attenzione alle relazioni umane. Solo all'interno di una rete relazionale attenta al benessere del singolo come del gruppo, di un ambiente accogliente capace di mettere tutti nelle condizioni di svolgere il proprio ruolo e di assolvere i compiti richiesti, potranno emergere quelle esperienze emotive in grado di trasformarsi in significati e poi in competenze. L'attenzione alla dimensione emotivo-affettiva, alla qualità delle relazioni, al legame di fiducia tra docente e allievo, alla ricerca delle condizioni di un ambiente rispettoso delle capacità e dei ritmi di ciascuno, rappresentano solo alcuni aspetti di un'impostazione che possa definirsi inclusiva.

A tal proposito è necessario soffermarsi su alcuni aspetti importanti:

- importanza del ruolo del docente come promotore di dinamiche relazionali e affettive autentiche e garante del rispetto dei tempi e dei modi, differenti per

ognuno, del riconoscimento della persona, dei suoi bisogni e delle sue peculiarità, di una presenza autentica e dell'ascolto;

- accoglienza e valorizzazione delle differenze individuali come fattori imprescindibili in modo che ogni alunno possa percepirsi parte essenziale di un gruppo;
- garantire una continua ricerca del benessere individuale e collettivo come condizione per sostenere la motivazione e l'impegno;
- attivare strategie didattiche e metodologiche che incontrino le esigenze di ciascuno, rispettandone ritmi e stili cognitivi.

Anche la revisione del curriculum è stata strettamente correlata alla normativa vigente relativa ai BES. Le risorse, gli strumenti e le metodologie didattiche adottate pongono l'alunno al centro del percorso formativo al fine di valorizzarne potenzialità, aumentarne l'autostima e migliorare il suo approccio all'apprendimento.

La Direttiva del 27.12.2012, in particolare, ridefinisce e completa il tradizionale approccio all'integrazione scolastica basato sulla certificazione delle disabilità ed estende il campo d'intervento e responsabilità di tutta la Comunità educante all'intera area dei BES comprendente:

- 1 Disabilità (ritardo cognitivo, minorazioni fisiche, psichiche e sensoriali)
- 2 Disturbi evolutivi specifici (DSA, ADHD, Funzionamento intellettivo limite (FIL),disturbi dell'area verbale e disturbi dell'area non verbale, disturbi dellacoordinazione motoria, disprassia, disturbo dello spettro autistico lieve, disturboevolutivo specifico misto ecc.)
- 3 Svantaggio socio-economico, culturale, linguistico.

Le nuove disposizioni di legge introdotte dal Decreto legislativo n. 66/2017, come

modificato dal Decreto legislativo n. 96/2019, completano un quadro normativo già molto avanzato in termini di garanzia del diritto allo studio di alunni e studenti con disabilità, in linea con la tradizione di equità e di accoglienza che vede l'Italia tra i Paesi più all'avanguardia nelle politiche di inclusione. Il quadro ordinamentale è imperniato sulla Legge 104/1992, rubricata Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone diversamente abili. I decreti in questione, infatti – Decreto legislativo 17 maggio 2017, n. 66 (c.d. “Decreto sull’inclusione”) e Decreto legislativo 12 settembre 2019, n. 96 – oltre a introdurre rilevanti innovazioni, integrano e modificano quanto già contenuto nella Legge 104 (in particolare, gli artt. 4, 12, 15).

Aspetti organizzativi e gestionali coinvolti nel cambiamento inclusivo

I problemi dei giovani con Bisogni Educativi Speciali impongono una particolare organizzazione delle attività didattico educative della classe in modo che tutti i ragazzi possano sentirsi parte integrante della comunità scolastica e del progetto che vi si svolge e, al pari di tutti, cogliere le opportunità più adatte per l’affermazione di sé.

Nel nostro istituto l’inclusione di questi allievi, per i valori che induce nella comunità, è vista come un aspetto importante e qualificante dell’offerta formativa.

Nella figura seguente si mostra un grafico sull’incremento della presenza degli alunni con BES e con disabilità del nostro istituto relativo agli ultimi anni.

Visto il notevole incremento di alunni con BES, l’Istituto si propone i seguenti obiettivi:

- cogliere l’incremento della presenza dei BES come un’occasione di ripensamento di pratiche educative e didattiche
- superare la tradizionale didattica trasmissiva (lezione frontale, libro di testo da studiare, interrogazioni individuali ecc.) e orientarsi verso una pluralità di approcci diversificati, che tengano conto di molteplici variabili

- abbandonare definitivamente il vecchio” concetto d’integrazione, cioè consentire al “diverso” la maggiore partecipazione possibile alla vita scolastica, a favore del concetto di “inclusione”, e cioè comporre gli ambienti educativi in modo tale che siano adeguati alla partecipazione di tutti
- adottare “la politica dell’inclusione” come strategia sociale, per rispondere in modo efficace ed efficiente alla diversità, che va considerata come un valore aggiunto.

Per gli altri alunni con BES si prevede un percorso personalizzato basato sul PDP.

Il piano didattico personalizzato è il documento di programmazione con il quale la scuola definisce gli interventi che intende mettere in atto nei confronti degli alunni con esigenze didattiche particolari ma non riconducibili alla disabilità.

Processo di definizione dei Piani Educativi Individualizzati (PEI)

Il Progetto Individuale, il Piano Educativo Individualizzato e il Piano per l’Inclusione costituiscono i documenti di progettazione dell’inclusione scolastica degli allievi con disabilità certificata e sono stati modificati dalle nuove disposizioni introdotte dal D.lgs. n. 66/2017.

Il Piano Educativo Individualizzato individua obiettivi educativi e didattici, strumenti, strategie e modalità per realizzare un ambiente di apprendimento nelle dimensioni della relazione, della socializzazione, della comunicazione, dell’interazione, dell’orientamento e delle autonomie, anche sulla base degli interventi di corresponsabilità educativa intrapresi dall’intera comunità scolastica per il soddisfacimento dei bisogni educativi individuati.

Esplicita le modalità di sostegno didattico, compresa la proposta del numero di ore di

sostegno alla classe, le modalità di verifica, i criteri di valutazione, gli interventi di inclusione svolti dal personale docente nell'ambito della classe e in progetti specifici, la valutazione in relazione alla programmazione individualizzata, svolti dal personale ausiliario nell'ambito del plesso scolastico e la proposta delle risorse professionali da destinare all'assistenza, all'autonomia e alla comunicazione.

Definisce inoltre gli strumenti per l'effettivo svolgimento dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, assicurando la partecipazione dei soggetti coinvolti nel progetto di inclusione.

È possibile seguire i seguenti percorsi educativo-didattici:

1. **percorsi didattici ordinari**, conformi alla progettazione didattica della classe, sulla base del curriculum d'istituto. Gli alunni che seguono tale programmazione, alla fine del percorso scolastico, se superato positivamente l'esame di stato, conseguono il relativo titolo di studio.

2. **percorsi didattici personalizzati** in relazione agli obiettivi specifici di apprendimento e ai criteri di valutazione (in questo caso, ci riferiamo ad un "PEI semplificato o per obiettivi minimi"). Il programma per obiettivi minimi comuni alla classe può prevedere la riduzione o la sostituzione di taluni contenuti programmatici di alcune discipline ([L. n° 104/92](#), art. 16, comma 1) e dà diritto, se superato positivamente l'esame di stato, al titolo legale di studio. L'obiettivo minimo da raggiungere in tutte le discipline equivale alle conoscenze/competenze che vengono prefissate e valutate dai docenti delle rispettive discipline come sufficienti (corrispondenti ad un voto pari al 6) anche per gli altri compagni. Per gli studenti che seguono questa programmazione è possibile prevedere:

- un programma riconducibile ai contenuti essenziali delle discipline;
- un programma equipollente con la riduzione parziale e/o sostituzione dei contenuti.

In entrambi i casi, gli alunni che seguono tale programmazione, alla fine del percorso scolastico, se superato positivamente l'esame di stato, conseguono il relativo titolo di studio.

3. **percorsi didattici differenziati** (sulla base di un "PEI differenziato"). È una programmazione differenziata con obiettivi didattici formativi non riconducibili ai programmi ministeriali. Questo percorso richiede necessariamente il consenso della famiglia. Gli alunni vengono valutati con voti decimali relativi unicamente al P.E.I e, nelle certificazioni rilasciate, si aggiunge l'indicazione che la votazione è riferita al P.E.I. e non ai programmi ministeriali. Alla fine del percorso scolastico, gli alunni che seguono tale programmazione, conseguono un attestato nel quale è riportato l'indirizzo seguito, il curriculum, le conoscenze, le competenze e gli eventuali crediti formativi acquisiti.

Soggetti coinvolti nella definizione dei PEI

Il Piano Educativo Individualizzato è elaborato dal GLO con la collaborazione dei genitori o chi ne esercita la responsabilità e le figure professionali specifiche interne ed esterne alla scuola, che interagiscono con la classe e con l'alunno disabile.

Il GLO è composto da:

- il team dei docenti contitolari o dal consiglio di classe e presieduto dal dirigente scolastico o

da un suo delegato. I docenti di sostegno, in quanto contitolari, fanno parte del Consiglio di classe o del team dei docenti.

- Partecipano al GLO i genitori dell'alunno con disabilità o chi ne esercita la responsabilità genitoriale, le figure professionali specifiche, interne ed esterne all'istituzione scolastica, che interagiscono con la classe e con l'alunno con disabilità nonché, ai fini del necessario supporto, l'unità di valutazione multidisciplinare.
- L'UMV dell'ASL di residenza dell'alunno o dell'ASL nel cui distretto si trova la scuola, partecipa a pieno titolo ai lavori del GLO tramite un rappresentante designato dal Direttore sanitario della stessa.
- figure professionali esterne alla scuola, che interagiscono con la classe o con l'alunno, l'assistente all'autonomia ed alla comunicazione ovvero un rappresentante del GIT territoriale;
- Il Dirigente scolastico può autorizzare, ove richiesto, la partecipazione di non più di un esperto indicato dalla famiglia. La suddetta partecipazione ha valore consultivo e non decisionale.

Ruolo della famiglia

La famiglia rappresenta un punto di riferimento essenziale per la corretta inclusione Scolastica dell'alunno con disabilità, sia in quanto fonte di informazioni preziose sia in quanto luogo in cui avviene la continuità fra educazione formale ed educazione informale.

I rapporti fra istituzione scolastica e famiglia vengono realizzati in una logica di supporto alla stessa in relazione alle attività scolastiche e al processo di sviluppo dell'alunno con disabilità.

Sono previsti incontri periodici con le famiglie per incrementare la collaborazione ai fini del progetto di vita di ciascun alunno.

La famiglia dello studente con disabilità o in situazione di svantaggio è coinvolta in maniera attiva nella progettazione e nella verifica del P.E.I. e di particolare importanza è l'attività rivolta ad informare la famiglia sul percorso educativo da scegliere specificando le differenze tra le varie programmazioni curricolare, per obiettivi minimi e differenziata.

Di norma viene presentato un progetto di assistenza specialistica e la famiglia viene messa al corrente degli obiettivi propri del servizio. In particolare, i genitori dell'alunno potranno definire insieme alla scuola gli obiettivi da perseguire anche grazie all'assistenza specialistica, in linea con il complessivo progetto di vita della persona.

Risorse professionali interne coinvolte

L'inclusione di alunni con BES comporta l'istituzione di una rete di collaborazione tra più soggetti, e precisamente:

- **Dirigente scolastico**, svolge attività di coordinamento fra tutti i soggetti coinvolti, convoca e presiede le riunioni collegiali, prende visione del PdP e PEI e li firma;
- **Collegio dei Docenti**, discute e delibera il P.A.I.;
- **Consiglio di classe**, esamina e valuta la situazione educativa, formativa ed inclusiva di ogni singolo alunno; discute e approva i P.E.I. e i P.D.P., in presenza dei medici dell'ASL, degli educatori, gli assistenti e famiglia dell'alunno che manifesta B.E.S.;

- **Coordinatore di classe**, coordina le attività della classe volte ad assicurare l'inclusività dell'alunno che evidenzia B.E.S.;
- **Insegnante di sostegno**, effettua progetti di inclusione e attività individualizzate di laboratorio e di progettazione;
- **Personale ATA**, presta assistenza agli alunni disabili ove necessario;
- **Assistente specialistico**, presta assistenza alla autonomia, all'inclusione e alla comunicazione;
- **Assistente specialistico per disabilità sensoriali**, presta assistenza alla autonomia, all'inclusione e alla comunicazione degli alunni con disabilità sensoriali;
- **Sportello di ascolto**, presta informazione e consulenza sul disagio e sull'inclusione;
- **Rappresentanti degli studenti**, conoscono e condividono i progetti relativi all'inclusione;
- **Gruppo di Lavoro per l'Inclusione (G.L.I.)**, si occupa di:
 - § rilevazione dei B.E.S. presenti nella scuola;
 - § raccolta e documentazione degli interventi didattico-educativi posti in essere anche in funzione di azioni di apprendimento organizzativo in rete tra scuole e/o in rapporto con azioni strategiche dell'Amministrazione;
 - § focus/confronto sui casi, consulenza e supporto ai colleghi sulle strategie/metodologie di gestione delle classi;
 - § rilevazione, monitoraggio e valutazione del livello di inclusività della scuola;
 - § raccolta e coordinamento delle proposte formulate dai singoli GLO sulla base delle effettive esigenze, tradotte in sede di definizione del PEI;

- § elaborazione di una proposta di Piano Annuale per l'Inclusività riferito a tutti gli alunni con B.E.S., da redigere al termine di ogni anno scolastico (entro il mese di giugno);
- § analisi delle criticità e dei punti di forza degli interventi di inclusione scolastica operati nell'anno appena trascorso;
- § formulazione di un'ipotesi globale di utilizzo funzionale delle risorse specifiche, istituzionali e non, per incrementare il livello di inclusività generale della scuola nell'anno successivo.

- Gruppo di Lavoro Operativo (G.L.O.), si occupa di:

- § progettare e verificare il P.E.I.;
- § indicare al G.L.I. le aree e le ore di sostegno necessarie nel successivo anno scolastico;
- § provvedere ad ogni altro adempimento necessario ad assicurare l'integrazione dell'alunno disabile.

Rapporti con soggetti esterni

Partecipano al processo di inclusione scolastica i seguenti soggetti esterni:

- **Associazioni del territorio**, conoscono e condividono i progetti relativi all'inclusione;
- **Il Servizio Sociale**, che riceve la segnalazione da parte della scuola e si rende disponibile a incontrare le famiglie. Su richiesta della famiglia, valuta la possibilità e la fattibilità di attivazione di tutti gli strumenti a sostegno dell'alunno.
- **SMREE**, si occupa, su richiesta dei genitori, degli alunni con disabilità, con problemi

di sviluppo, globali e specifici, comportamentali, emozionali, con disturbi psicopatologici attraverso funzioni di valutazione e di presa in carico. Redige, sulla base della valutazione, certificazioni cliniche ed elabora i profili di funzionamento previsti entro i tempi consentiti.

- **Centri Territoriali di Supporto (CTS)**, rappresenta interfaccia fra l'Amministrazione e le scuole, e tra le scuole stesse nonché quale rete di supporto al processo di integrazione, allo sviluppo professionale dei docenti e alla diffusione delle migliori pratiche. Attualmente il CTS di riferimento è presso l'IIS "Bragaglia" di Frosinone.

VALUTAZIONE, CONTINUITA' E ORIENTAMENTO

La valutazione circa il raggiungimento degli obiettivi si baserà sui risultati delle verifiche e sull'osservazione sistematica di tutto il processo di insegnamento-apprendimento messo in atto.

Attraverso l'osservazione sistematica e quotidiana dei comportamenti e delle attività dell'alunno si rileverà il raggiungimento degli obiettivi stabiliti o le difficoltà incontrate. Le verifiche saranno in genere contemporanea con quelle fissate per il resto della classe e comunque verranno concordate nei tempi e nei modi dello svolgimento tra l'insegnante di sostegno e l'insegnante curricolare. Esse avranno lo scopo di verificare il miglioramento ottenuto dall'alunno relativo agli obiettivi prefissati e accompagneranno l'intero percorso formativo in modo da caratterizzarsi come elementi importanti di feed-back. I docenti, infatti, rendendosi conto in che misura gli argomenti sono stati compresi, potranno rivedere gli obiettivi, i contenuti e o i metodi; mentre l'alunno potrà monitorare il proprio processo di apprendimento.

In base al percorso educativo-didattico seguito dall'alunno con disabilità, è possibile predisporre le seguenti tipologie di prove di verifica:

- prove coerenti con quelle predisposte per la classe;
- prove equipollenti che devono consentire di accertare il raggiungimento degli obiettivi minimi prefissati;
- prove differenziate che devono consentire di accertare il raggiungimento degli obiettivi individualizzati prefissati.

La valutazione dovrà:

- rispecchiare la specificità di ogni alunno e il suo personale percorso formativo;
- tenere conto degli obiettivi prefissati, del livello di partenza, dei ritmi di apprendimento, dell'impegno dimostrato, della partecipazione alle attività educativo-didattiche, della componente affettivo - relazionale e soprattutto dei progressi raggiunti in relazione all'integrazione, all'acquisizione di autonomia e di competenze sociali e cognitive.

Per gli alunni in nuovo ingresso, provenienti dalle scuole medie o da altre scuole superiori, la scuola, in collaborazione con la famiglia, si attiva, tramite incontri dedicati, per acquisire tutte le informazioni utili alla conoscenza dell'alunno con B.E.S., in maniera tale da rendere più agevole ed esaustiva l'elaborazione del P.E.I. o del P.D.P..

Per quello che riguarda l'orientamento in uscita i PCTO rappresentano un elemento essenziale e anche un'ottima opportunità di inclusione per i ragazzi con disabilità. Ciò è reso possibile individuando scelte coerenti con le attitudini e con le specificità dei

ragazzi. Tali percorsi hanno una importante valenza formativa ed educativa per i ragazzi che vi partecipano, in quanto vanno ad operare su tutti gli assi di sviluppo, rappresentano un'ottima occasione di integrazione scolastica.

Per gli studenti che seguono percorsi differenziati, può risultare necessaria una flessibilità con eventuale riduzione oraria del percorso nelle strutture ospitanti o presso l'Istituzione Scolastica. Vi sono, infatti, condizioni di disabilità del soggetto che impediscono allo studente con disabilità di svolgere percorsi di alternanza in luoghi diversi da quelli della scuola e per la totale quantità di ore previste. La scuola, pertanto, prevede per queste situazioni, percorsi alternativi cuciti sulla personalità e sulle reali capacità degli alunni, come ad esempio percorsi formativi in cooperative sociali, strutture di volontariato, impresa formativa simulata, laboratori scolastici, ecc..

PROGETTI EXTRACURRICULARI

1) PROGRAMMAZIONE CAD CAM CON SW SPECIFICO;

Utilizzare un processo automatico CAM collegato ad una macchina utensile (Tornio CNC). Realizzare disegni CAD, digitalizzando le coordinate assolute od incrementali. Tradurre il disegno, mediante il SW CAM EMCO, in un linguaggio CNC. Impostare i parametri di taglio corretti. Interpretare correttamente la simulazione del percorso utensile. Attrezzare il Tornio CNC di tutti gli elementi utili alla lavorazione del progetto.

Programmazione al Tornio C.N., regolazione e parametri taglio al Tornio C.N., procedure di ripristino funzionalità al Tornio C.N., procedure di sostituzione utensili al Tornio C.N., tecniche di rilevazione parametri al Tornio C.N., tecniche per l'analisi conformità prodotto meccanico, utilizzare il SW CAD/CAM EMCO

2) TECNICHE AVANZATE DI PROGETTAZIONE DEI CIRCUITI STAMPATI;

La tendenza dell'elettronica moderna è quella di utilizzare dispositivi e circuiti che operano a frequenze sempre più alte e con densità di potenze e di componenti sempre più spinte. In tale ambito la conoscenza delle problematiche relative ai parametri parassiti introdotti dal layout sono di fondamentale importanza per il progetto del circuito stampato nell'ottica di progettare una scheda elettronica funzionante correttamente ed affidabile nel tempo. Il corso fornisce agli studenti di elettronica le informazioni di base e le metodologie di progettazione dei circuiti stampati, PCB (*Printed Circuit Board*), mediante l'utilizzo di CAD avanzati utilizzati in ambito industriale.

Il corso approfondisce gli aspetti progettuali dei circuiti stampati mediante l'utilizzo di CAD, trattati nel 4 e 5 anno di elettronica, nell'ottica di fornire allo studenti le basi per la progettazione ottima di un circuito elettronico.

3) GIOCHI DELLA CHIMICA;

Il progetto consiste nella realizzazione di lezioni di approfondimento delle conoscenze disciplinari e di allenamento alle prove regionali dei Giochi della Chimica che si svolgeranno presumibilmente nel mese di aprile.

L'esperienza degli anni passati insegna che per il conseguimento di risultati positivi occorre una preparazione più approfondita sugli argomenti di chimica facenti parte della normale attività didattica curriculare e un addestramento specifico alla risoluzione di test a risposta multipla. Da ciò scaturisce la proposta di un corso pomeridiano rivolto agli studenti che desiderino mettersi alla prova nei Giochi della Chimica e siano interessati ad una preparazione culturale più ampia. Si prevedono miglioramenti relativi agli obiettivi di seguito descritti, un incremento nella motivazione allo studio scientifico e un miglioramento della qualità della relazione dello studente con i vari contesti. Il Corso, inoltre, avrebbe una ricaduta positiva anche per l'acquisizione di una migliore capacità di affrontare i test d'ingresso a quelle facoltà (Scienze Infermieristiche, Medicina, Farmacia, Veterinaria, Biologia) che prevedono l'accertamento di conoscenze di chimica

4) PROGETTO RADIO WEB MAJORANA;

L'obiettivo è quello di creare una WebRadio di Istituto con una "Redazione Radiofonica" per comunicare al territorio le varie attività, iniziative ed eventi, svolti all'interno della scuola. Tale attività di comunicazione sarà gestita dagli studenti selezionati con la supervisione degli insegnanti individuati e potrà avvalersi di diversi canali di comunicazione:

a) canale streaming della Webradio di Istituto realizzato su apposito sito internet;

b) canale radiofonico via etere in collaborazione con l'emittente Radio Gioventù InBlu, in FM sulla provincia di Frosinone ed in streaming audio dal sito:

www.radiogioventu.it;

c) canale di comunicazione realizzato sui principali social networks;

d) eventuale canale radio sperimentale realizzato dalla scuola.

Il gruppo di studenti identificato con la supervisione degli insegnanti di riferimento, si occuperà a cadenza regolare di raccogliere le notizie di interesse, le interviste ai protagonisti, etc e di preparare il testo del radiogiornale di istituto che verrà successivamente preparato e registrato dalla voce/dalle voci identificate e successivamente lavorato con mezzi informatici, per essere messo in onda in diretta e/o in differita, attraverso il canale radio della Webradio e nello spazio preassegnato dall'emittente radio FM.

Sarà inoltre possibile tenere delle dirette, dei dibattiti ed effettuare delle comunicazioni al territorio con cadenza prestabilita, utilizzando anche i principali canali social esistenti.

Gli alunni selezionati contribuiranno alla realizzazione fisica di tutta l'infrastruttura tecnica e logistica per la creazione della Webradio e saranno i protagonisti della stessa emittente.

Inoltre all'interno del progetto gli studenti e i docenti interessati potranno altresì approfondire gli aspetti tecnici legati sia alla messa in onda a livello professionale dei pr

ogrammi radiofonici sia gli aspetti tecnici legati ai moderni sistemi di Telecomunicazioni utilizzati per la trasmissione dell'informazione radiofonica con tecnica analogica, digitale e su IP. Allo scopo saranno previste delle lezioni frontali sui principali aspetti tecnici del settore

5) REDAZIONE AD MAJORANA;

Il progetto si rivolge ad un gruppo misto di alunni e si propone di offrire agli studenti la possibilità di comunicare efficacemente in stile giornalistico eventi e fatti e ad analizzare in maniera critica le notizie di cronaca. La redazione scolastica sarà guidata dalla prof.ssa Matera, che guiderà gli alunni alla realizzazione di una redazione giornalistica di istituto al fine di promuovere le attività di report del nostro Istituto. Gli articoli prodotti saranno pubblicati sul sito di Istituto, sulle pagine dei social media ufficiali dell'Istituto e su testate giornalistiche locali.

6) OLIMPIADI DELL'INFORMATICA;

Le Olimpiadi in Informatica hanno l'obiettivo di scoprire, incoraggiare, far incontrare, mettere in competizione e dare riconoscimento ai giovani che nel mondo mostrano maggiore talento in Informatica nonché di stimolare nei giovani l'interesse per la risoluzione di problemi complessi con l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione. La partecipazione alla competizione degli studenti delle classi dal primo al quarto anno ha come finalità quella di stimolare l'interesse dei nostri giovani verso l'approfondimento della logica matematica e degli aspetti scientifici dell'Informatica e di contribuire alla sua diffusione nelle scuole italiane.

7) CORSO AUTOCAD 3D;

Il corso, della durata complessiva di 30 ore, sarà svolto in 12 lezioni pomeridiane della durata di 2,5 ore ciascuna.

Le presenze degli allievi saranno annotate sul registro del corso, anche al fine del rila

scio dell'attestazione del credito formativo e dell'annotazione sul diploma di maturità tecnica.

Il corso è destinato agli studenti della specializzazione di meccanica in quanto gli argomenti trattati saranno complementari di quelli trattati nei corsi curricolari. In caso di disponibilità dei posti potranno iscriversi anche alunni delle altre specializzazioni.

8) EDUCAZIONE ALLA LETTURA PER GLI ALUNNI DELLA SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO;

Le attività proposte favoriscono la conoscenza delle diverse realtà sociali, l'arricchimento del patrimonio esperienziale degli studenti che, partendo da conoscenze "scolastiche", giungano a realtà comunicative più stimolanti, grazie alla presenza di autori ed esperti che incontreranno nel corso dell'anno

9) LA STORIA IN CAMPO;

Il progetto mira a fornire agli studenti una più ampia e approfondita conoscenza/competenza riguardo la storia medievale, le scienze e la tecnica ologica, con particolare riferimento al territorio.

L'azione del progetto si articola su tre fasi:

fase a)

Lezioni teoriche in classe, lezioni in officina "Arti Medievali" (presso sede biennio)

fase b)

Work shop nei lab. di Fisica e Chimica sviluppando concetti e progetti "tecnici" del medioevo

fase c)

- mantenimento del presidio del sito della Rocca Janula come dal 13 ottobre 2015

- Partecipazione al Corteo Storico Terra Sancti Benedicti nel settore della Militia e Mercatino Medievale (Fiera del Santo Patrono).
- Partecipazione ad eventi di carattere storico culturale rievocativo in collaborazione con enti, associazioni preposte ed aziende legate al territorio.
- Partecipazione alle attività di orientamento scolastico e settimana della tecnologia
- Nell'anno scolastico 2017/18 si avviano le procedure per una collaborazione nell'ambito dell'Archeologia Sperimentale con un gruppo di 5 studenti del Liceo Classico "G.Carducci" di Cassino, con referente la prof.ssa Sofia Maria Corvese

fase d)

- Tutto il materiale realizzato, di ogni genere è custodito all'interno della Rocca Janula.
- Tutto il materiale realizzato, cartaceo, foto, video, che negli anni verrà prodotto, sarà finalizzato alla realizzazione di un'esposizione museale multimediale della tecnologia e dell'oplogia.

10) POTENZIAMENTO DELLA LINGUA INGLESE;

Favorire il successo formativo di ciascun alunno attraverso interventi individualizzati o di gruppo per il recupero- sostegno delle abilità di base già possedute.

In particolare, l'attività di recupero si proporrà di:

-migliorare l'organizzazione del metodo di studio allo scopo di rendere più autonomo ed efficace l'apprendimento;

-stimolare gli alunni a una maggiore motivazione allo studio, attraverso l'individualizzazione di percorsi di apprendimento ove necessario;

-migliorare la competenza comunicativa; -favorire il successo scolastico.

11) PROGETTO PANCHINE;

IL PROGETTO PREVEDE LA REALIZZAZIONE DI 10 PANCHINE, LA CLASSE IV A NE REALIZZERA' 4,

LA CLASSE IV B NE REALIZZERA' 3,

LA CLASSE IV C NE REALIZZERA' 3

Le panchine saranno realizzate tramite lavorazioni alle macchine utensili e tramite saldatura a filo continuo. Gli studenti saranno organizzati in piccoli gruppi per non creare confusione e per permettere loro di utilizzare le attrezzature necessarie senza tempi di attesa.

12) PROGETTO ICDL -PATENTE EUROPEA DEL COMPUTER;

13) DISPOSITIVI ELETTRONICI DI POTENZA DI NUOVA GENERAZIONE AD ALTISSIMA EFFICENZA;

14) STAZIONE METEO ITIS MAJORANA CON WEBCAM IN REALTIME;

Realizzazione di una stazione meteo professionale con relativo sito web (meteoitiscasino).

Il sistema si avvale di una stazione automatica prodotta dalla Davis Instruments, in particolare viene impiegata la stazione modello Vantage Pro2 wireless con schermo a 5 piatti, sensore umidità, temperatura, anemometro, barometro e pluviometro.

La strumentazione è completata da un datalogger, attraverso il quale i dati continuamente rilevati dalla stazione vengono memorizzati ad intervalli di tempo impostabili e inviati al server mediante dispositivo Raspberry Pi4 insieme alle immagini raccolte da

lla IPCAM (in realtime video (opzione) mediante protocollo RTSP e formato JPG con intervallo di 1 minuto).

15) LE TRASMISSIONI RADIO.

L'obiettivo del progetto è quello di appassionare gli alunni del biennio al mondo delle telecomunicazioni ed in particolare alla trasmissione a distanza del segnale radio attraverso l'analisi, la progettazione e la realizzazione di un set up sperimentale di trasmissione di bassa potenza in banda FM. Gli alunni avranno quindi la possibilità di verificare praticamente gli argomenti teorici affrontati nel corso di STA. Gli alunni avranno modo di progettare e costruire un'antenna in banda FM, di testarla ed utilizzarla per una trasmissione radio.

Il progetto è strettamente legato alla programmazione del corso di STA offrendo l'opportunità di conoscere le tecniche moderne di trasmissione del segnale radio FM.

16) SETTIMANA DELLA TECNOLOGIA E DELLA RICERCA SCIENTIFICA

La settimana della tecnologia funge da contenitore di diverse iniziative e progetti, riguardanti l'incontro degli studenti del triennio con Enti ed Aziende e Università del territorio, iniziative di orientamento interno ed esterno. Durante la settimana le classi oltre a partecipare a convegni, mettono in mostra i propri progetti, partecipando con idee innovative al concorso interno.

17) INCONTRIAMO LA SCUOLA MEDIA

IL PICCOLO ARCHIMEDE consiste in una gara di matematica riservata agli alunni delle scuole medie del territorio. La prova si comporrà di quesiti a risposta multipla, che avranno come oggetto domande di algebra, geometria, logica, probabilità, ecc. Le norme del concorso stabiliscono il punteggio da attribuire a ciascuna risposta. Gli allievi che in ogni istituto avranno fatto registrare il

migliore punteggio saranno premiati. Il progetto GIOCHIAMO CON L'INFORMATICA consiste in una gara di informatica riservata agli alunni delle scuole medie del territorio riguardante essenzialmente l'uso del pacchetto Office. Le norme del concorso stabiliscono il punteggio da attribuire a ciascuna risposta. Gli allievi che in ogni istituto avranno fatto registrare il migliore punteggio saranno premiati.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)

L'alternanza scuola lavoro è una forma possibile di integrazione tra scuola ed i contesti sociale e lavorativo, un'esperienza formativa che si basa su rapporti professionali, relazionali, sociali ed organizzativi del contesto lavorativo e che ha una funzione contemporaneamente formativa/conoscitiva/orientativa per lo studente che ha l'opportunità di imparare a conoscere il clima, i comportamenti, le relazioni dell'ambiente lavorativo, le competenze richieste dalla professione per la quale si sta preparando. Tale esperienza viene costruita il più possibile vicina alle conoscenze acquisite durante il percorso scolastico a partire dal terzo anno.

Il processo di formazione si sviluppa attraverso una relazione interattiva e dialettica tra conoscenza empirica e conoscenza formale, relazione che deve comprendere tre dimensioni fondamentali:

Cognitiva (conoscenze/sapere) per arrivare a costruire un'organizzazione concettuale

strutturata, articolata, stabile;

Operativa (abilità/saper fare) per arrivare a costruire, tramite l'osservazione e riflessiva, la concettualizzazione astratta e la sperimentazione attiva, prestazioni sufficientemente autonome;

Affettiva (capacità/saper essere) perché l'azione si riempie di senso e di valore e tanto più risulta coinvolgente e utile alla crescita personale, in quanto fa riferimento alle convinzioni, agli atteggiamenti, alle motivazioni, alle emozioni personali.

Il progetto intende perseguire le seguenti finalità:

Attuare modalità di apprendimento flessibili e equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo, rispetto agli esiti dei percorsi del secondo ciclo, che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica.

Migliorare la conoscenza del territorio sociale ed economico in cui si vive;

Arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili nel mondo del lavoro

Diversificare i momenti e le esperienze di apprendimento;

Favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi, stili di apprendimento individuali

Accrescere la motivazione allo studio;

Realizzare un organico collegamento delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro e della società civile.

OBIETTIVI DI ORIENTAMENTO

O

Promuovere, a partire dalla classe quarta, azioni di orientamento per la comprensione delle proprie inclinazioni;

stimolare negli studenti una riflessione sulle future scelte professionali, sulla base di motivazioni e interessi;

organizzare incontri periodici informativi su percorsi universitari e settori del mondo del lavoro, con esperti e docenti interni referenti;

progettare moduli di potenziamento per lo sviluppo di conoscenze e competenze in specifiche aree disciplinari propedeutiche a una scelta consapevole.

LE FASI DELL'ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

O

FASE DI CO-PROGETTAZIONE: L'Istituto e gli enti e le imprese stipulano accordi di partenariato siglati da convenzioni.

Le imprese rispondono ai criteri previsti dalla Legge 107/2015 e sono individuate tra: imprese strategiche per il territorio, camere di commercio e industria, enti pubblici e privati, compresi quelli del terzo settore, ordini professionali, musei ed istituti pubblici e privati operanti nel settore artistico e culturale, enti che svolgono attività afferenti al patrimonio ambientale, enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI.

I percorsi di alternanza sono progettati per indirizzo di studi (Amministrazione Finanza

e Marketing, Costruzioni Ambiente e Territorio, Turismo, Agrario)) con l'individuazione delle competenze, abilità e conoscenze in esito al percorso, in accordo con i Dipartimenti ed in collaborazione con i consigli di classe e con i tutor interni ed esterni individuati dall'Istituto e dall'impresa. Nel progetto di alternanza sono indicate altresì le attività previste, le fasi e i risultati attesi, la struttura organizzativa e le modalità congiunte di accertamento delle competenze.

FASE DI PREPARAZIONE IN AULA: La fase di preparazione prevede l'organizzazione di incontri di orientamento e preparazione alla fase di tirocinio in impresa con esperti del mondo del lavoro e del settore di riferimento. Gli incontri sono finalizzati ad illustrare i diritti e i doveri del tirocinante, l'organizzazione dell'azienda, il rapporto tra attività curricolari e attività pratiche.

FASE DI TIROCINIO IN AZIENDA: In base al progetto formativo e coerentemente con le competenze, abilità e conoscenze da acquisire, lo studente è inserito nell'impresa ospitante per svolgere le attività previste.

FASE DI VALUTAZIONE: Negli scrutini intermedi e finali degli anni scolastici compresi nel secondo biennio e nell'ultimo anno scolastico è necessario prevedere le ricadute curriculari dell'alternanza individuando le discipline che integrano la valutazione dei percorsi di tirocinio. Le proposte di voto dei docenti del Consiglio di classe pertanto tengono esplicitamente conto degli esiti valutati e certificati dal tutor esterno. L'alternanza influisce anche sul voto di condotta. Scopo della verifica sarà quello di accertare le reali competenze dello studente nella loro diretta applicabilità ai contesti lavorativi. A tale scopo saranno definiti strumenti per la valutazione delle competenze quali: questionari a risposta multipla o a risposta aperta. Le attività di laboratorio saranno anche utili per l'accertamento delle competenze maturate in ambiente di lavoro.

DURATA DEL PROGETTO: Il progetto ha una durata di minimo 150 ore nel secondo biennio e nell'ultimo anno di corso. L'Istituto ha innalzato tale numero del 50%, arrivando ad un minimo di

220 ore di PCTO. Il tirocinio viene svolto sia durante l'anno scolastico che nei periodi di sospensione delle attività didattiche, fino al 31 Agosto.

ATTIVAZIONE DEL PERCORSO QUADRIENNALE PER L'INDIRIZZO DI INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

INDICE

Sommario

[PRESENTAZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE](#)

[o Caratteristiche principali dell'ITIS "E. Majorana" di Cassino](#)

[o Il contesto socio-economico](#)

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

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

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

o Progetto di continuità e orientamento con la scuola secondaria di primo grado

o

o Progetto di continuità e orientamento con l'università

4) Indicazione delle modalità di potenziamento dell'apprendimento linguistico attraverso l'insegnamento di almeno una disciplina non linguistica con metodologia CLIL, a partire dal terzo anno di corso

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

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

7) Potenziamento delle discipline STEM

8) Introduzione di moduli curriculari orientati ai temi della transizione ecologica e dello sviluppo sostenibile

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

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

PRESENTAZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

(indirizzo Informatica e Telecomunicazioni)

La presente proposta progettuale viene redatta in ottemperanza alle indicazioni presenti nell'avviso "Piano nazionale di innovazione ordinamentale per l'ampliamento e l'adeguamento della sperimentazione di percorsi quadriennali di istruzione secondaria di secondo grado agli Obiettivi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza #NextGenerationItalia", n. 2451 del 7 Dicembre 2021.

L'idea centrale della nostra proposta è quella di realizzare un percorso quadriennale per l'indirizzo di Informatica e Telecomunicazioni, che si caratterizza per l'innovazione sia a livello metodologico-didattico che a livello organizzativo e gestionale, in un Istituto dove sono presenti diversificati ambienti di apprendimento: adeguati spazi e strutture funzionali, palestra, laboratori scientifico-tecnologici, per l'attuazione di una didattica laboratoriale e "per realizzare una scuola aperta, quale laboratorio permanente di ricerca, sperimentazione e innovazione didattica, di partecipazione e di educazione alla cittadinanza attiva." (Legge 107, 13 luglio 2015). La proposta è frutto di ampia discussione e riflessioni riguardanti

- le esperienze didattiche maturate negli ultimi anni;
- le nuove strategie didattiche che meglio hanno risposto alle esigenze scaturite dall'emergenza COVID-19;
- il contesto socio economico del territorio e, di conseguenza, l'attenta analisi del cambiamento del mondo del lavoro che necessita di percorsi di *reskilling* e *upskilling*

vista la costante innovazione tecnologica

- le trasformazioni necessarie per l'attuazione della transizione digitale ed ecologica.

o Caratteristiche principali dell'ITIS "E. Majorana" di Cassino

Il bacino di utenza della popolazione scolastica dell'Istituto, comprende il basso Frusinate, l'alto Casertano, una piccola parte del Molisano e del sud Pontino. Da alcuni anni si registra inoltre una presenza sempre crescente, seppure ancora esigua in rapporto al totale degli studenti (circa l'8%), di alunni di nazionalità non italiana. Un'utenza così composita è motivo di forti sollecitazioni all'innovazione e ai cambiamenti e richiede apertura ai temi che connotano la società contemporanea, quali la complessità, la convivenza tra culture diverse. Dal punto di vista culturale il territorio è arricchito e valorizzato dalla presenza dell'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale e questo permette di evitare il fenomeno del 'pendolarismo culturale', permettendo alla maggior parte degli alunni del territorio e del nostro istituto di poter accedere a gradi di istruzione superiori, senza grandi impegni finanziari, non alla portata di tutti.

La scuola è collocata in una zona decentrata della città, ma raggiungibile a piedi sia dal centro, sia dalla stazione, sia dal capolinea dei bus urbani ed interurbani. Si avvale di due plessi molto vicini tra di loro, il primo ospita sia le attività didattiche delle classi del biennio sia le attività degli uffici di segreteria; nel secondo plesso si svolgono le attività didattiche del triennio di specializzazione.

In esso sono attivati i seguenti corsi di specializzazione:

- Chimica, Materiali e Biotecnologie
- Elettronica ed Elettrotecnica
- Informatica e Telecomunicazioni
- Meccanica, Meccatronica ed Energia

Il nostro Istituto ha nel tempo effettuato consistenti investimenti sulle dotazioni tecnologiche e sugli spazi di apprendimento, nella convinzione che la ricchezza delle dotazioni e la configurazione degli ambienti abbia un preciso valore nel processo di insegnamento apprendimento. Tutti gli spazi dell'Istituto sono dotati di collegamento cablato in fibra ottica e/o wi-fi. La dimensione laboratoriale nel nostro Istituto accompagna tutto il percorso educativo dello studente e si integra nel curricolo nell'ottica di una didattica che mira a sviluppare competenze.

Nella tabella seguente viene riportata la ricognizione delle attrezzature, infrastrutture e materiali

Laboratori	Chimica	5
	Disegno	2
	Elettronica	3
	Elettrotecnica	1
	Fisica	1
	Informatica	4
	Meccanico	4
	PNSD	1
	Multimediale	1
	Comunicazione	1
Unità laboratoriali mobili	4	

Biblioteche Classica		1
Aula magna		
Strutture sportive	Calcetto	1
	Campo Basket-Pallavolo all'aperto	1
	Palestra	1
Attrezzature multimediali	PC e Tablet presenti nei Laboratori	150
	LIM e SmartTV	60
	Digital board	31

o Il contesto socio-economico

Il territorio, sul quale gravita l'Istituto Tecnico Industriale "E. Majorana", è fortemente influenzato, dal punto di vista occupazionale, dalla presenza di due grosse realtà industriali come Stellantis (precedentemente FCA) e la SKF e molte altre aziende dell'indotto, di dimensioni medio-piccole, che abbracciano diversi settori, sia industriali (metalmeccanico, elettronico, chimico, cartario, informatico e tessile) che del terziario. Ciò comporta un andamento del mercato del lavoro che risente fortemente delle vicissitudini industriali di tali aziende. Allo stato attuale gli indicatori sono positivi, testimoniano che le aziende stanno uscendo dal periodo di crisi generato dalla pandemia e dal lockdown. Purtroppo la

speculazione sulle materie prime rischia di vanificare tutti gli sforzi compiuti. Un esempio è il campo della componentistica auto; nello stabilimento Stellantis di Cassino, spesso la produzione è ferma a causa della mancanza delle materie prime, il cui costo sta aumentando in maniera vertiginosa. Anche i chip ormai sono introvabili. Sarebbero quindi necessari interventi per creare sul nostro territorio una filiera di produzione per ridurre al minimo le importazioni dall'estero. Il PNRR può essere un'occasione straordinaria, le stime indicano che gli interventi per l'ampliamento delle infrastrutture materiali e immateriali nel Lazio potrebbero portare nei prossimi anni da un minimo di 125 mila fino ad un massimo di 250 mila nuovi posti di lavoro con un forte impatto sul PIL, ma per raggiungere questo obiettivo sarà necessario attuare una politica di coesione tra tutte le forze che operano sul territorio. Sarà necessario un cambiamento culturale verso un mercato del lavoro più dinamico che richiede conoscenze e competenze in continuo aggiornamento. In tale contesto la domanda formativa è alta e sollecita la scuola ad offrire risposte sempre più articolate e differenziate al bisogno dei giovani di acquisire un sapere rigoroso e di qualità realmente utile per affrontare con successo gli ulteriori percorsi formativi post-diploma, il mondo del lavoro e per muoversi con consapevolezza e competenza all'interno della società complessa.

L'Istituto Tecnico Industriale "E. Majorana" avendo la consapevolezza dei problemi relativi al contesto territoriale si sta impegnando a fornire i mezzi per una formazione di più ampio respiro nazionale ed europeo e, in prospettiva, a contribuire al potenziamento delle risorse umane necessarie per lo sviluppo endogeno del territorio. Consapevole, inoltre, che il costante e necessario collegamento tra scuola, università, territorio, mondo del lavoro e delle professioni sia un fattore decisivo per accompagnare e supportare con successo il percorso di apprendimento e di orientamento dello studente nelle diverse fasi della vita scolastica e delle scelte per il proprio futuro.

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

QUADRO ORARIO ANNUALE

DISCIPLINE	ORE			
	1° BIENNIO		2° BIENNIO	
	1°	2°	3°	4°
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	175	140	140	175
STORIA	70	70	70	70
GEOGRAFIA	35			

LINGUA INGLESE	140	105	140	175
di cui in compresenza con GPOI			35	70
MATEMATICA	175	105	140	175
di cui in compresenza con Fisica	35			
COMPLEMENTI DI MATEMATICA		35	35	
DIRITTO ed ECONOMIA	70	70		
SCIENZE INTEGRATE (Scienze della Terra e Biologia)	70	70		
di cui in compresenza con Chimica		35		
SCIENZE INTEGRATE (Fisica)	105	70		
di cui in compresenza con ITP	35	35		
SCIENZE INTEGRATE (Chimica)	105	70		
di cui in compresenza con	35	35		

ITP				
TTRG	70	70		
di cui in compresenza con ITP	35	35		
Tecnologie Informatiche	175			
di cui in compresenza con ITP	105			
Informatica		175	210	210
di cui in compresenza con ITP		105	105	140
Sistemi e Reti		70	140	140
di cui in compresenza con ITP		70	70	105
TPSIT		70	140	140
di cui in compresenza con ITP		35	35	105
GPOI			35	70
di cui in compresenza con ITP				35

Telecomunicazioni		105	105	
di cui in compresenza con ITP		70	70	
Scienze Motorie	70	70	70	70
IRC	35	35	35	35
INSEGNAMENTI OPZIONALI				
Potenziamento lingua Inglese (lingua di settore)			70	70
Transizione ecologica e circolarità della materia (compresenza Chimica ed Elettronica)			70	70
di cui in compresenza con ITP			70	70
TOTALE ORE ANNUE	1260*	1295**	1295***	1260***
<p>TTRG: Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica TPSIT: Tecnologie di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni Gestione del Progetto e Organizzazione di Impresa IRC: Insegnamento della Religione Cattolica</p> <p style="text-align: right;">GPOI:</p>				

*: nel calcolo del totale delle ore si è tenuto conto della compresenza Matematica-Fisica

** : nel calcolo delle ore si è tenuto conto della compresenza Chimica-Biologia

***: nel calcolo delle ore si è tenuto conto della compresenza Inglese-GPOI

QUADRO ORARIO SETTIMANALE

DISCIPLINE	ORE			
	1° BIENNIO		2° BIENNIO	
	1°	2°	3°	4°
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	5	4	4	5
STORIA	2	2	2	2
GEOGRAFIA	1			
LINGUA INGLESE	4	3	4	5
di cui in compresenza con GPOI			1	2
MATEMATICA	5	3	4	5
di cui in compresenza con	1			

Fisica				
COMPLEMENTI DI MATEMATICA		1	1	
DIRITTO ed ECONOMIA	2	2		
SCIENZE INTEGRATE (Scienze della Terra e Biologia)	2	2		
di cui in compresenza con Chimica		1		
SCIENZE INTEGRATE (Fisica)	3	2		
di cui in compresenza con ITP	1	1		
SCIENZE INTEGRATE (Chimica)	3	2		
di cui in compresenza con ITP	1	1		
TTRG	2	2		
di cui in compresenza con ITP	1	1		

Tecnologie Informatiche	5			
di cui in presenza con ITP	3			
Informatica		5	6	6
di cui in presenza con ITP		3	3	4
Sistemi e Reti		2	4	4
di cui in presenza con ITP		2	2	3
TPSIT		2	4	4
di cui in presenza con ITP		1	1	3
GPOI			1	2
di cui in presenza con ITP				1
Telecomunicazioni		3	3	
di cui in presenza con ITP		2	2	
Scienze Motorie	2	2	2	2

IRC	1	1	1	1
INSEGNAMENTI OPZIONALI				
Potenziamento Lingua Inglese (lingua di settore)			2	2
Transizione ecologica e circolarità della materia (compresenza Chimica ed Elettronica)			2	2
di cui in compresenza con ITP			2	2
TOTALE ORE SETTIMANALI	36*	37**	37***	36***
<p>TTRG: Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica TPSIT: Tecnologie di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni GPOI: Gestione del Progetto e Organizzazione di Impresa IRC: Insegnamento della Religione Cattolica</p>				
<p>*: nel calcolo del totale delle ore si è tenuto conto della compresenza Matematica- Fisica</p>				
<p>** : nel calcolo delle ore si è tenuto conto della compresenza Chimica-Biologia</p>				
<p>***: nel calcolo delle ore si è tenuto conto della compresenza Inglese-GPOI</p>				

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

Nella nostra proposta progettuale il calendario scolastico è distribuito su circa 35 settimane anziché 33, prevedendo indicativamente l'inizio delle lezioni il primo settembre e il termine la prima settimana di giugno. Il quadriennio è costituito da un biennio, il primo anno di 36 ore settimanali e il secondo di 37 ore settimanali durante i quali sono previste ore di codocenza tra le discipline dell'area scientifica; e da un secondo biennio di "potenziamento/orientamento" rispettivamente di 37 e 36 ore settimanali durante il quale ci sarà la codocenza di Lingua Inglese con una delle discipline dell'area in indirizzo, e la possibilità per gli alunni di scegliere uno tra i due insegnamenti opzionali obbligatori.

3) Descrizione dei progetti di continuità e orientamento con la scuola secondaria di primo grado, con il mondo del lavoro, con gli ordini professionali, con l'università e i

percorsi terziari non accademici

o Progetto di continuità e orientamento con la scuola secondaria di primo grado

Titolo: Laboratori itineranti per l'insegnamento della matematica/informatica nelle scuole secondarie di primo grado (*un rapporto diverso tra Scuola secondaria di primo e secondo grado*)

In un mondo altamente specializzato e tecnologico, è più che mai necessario che i cittadini siano critici e competenti negli ambiti della scienza e della tecnologia. Le STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) possono essere insegnate sin dalla prima infanzia promuovendo una metodologia attiva e partecipativa, incentrata sull'apprendimento basato sull'indagine e sui progetti collaborativi. Inoltre, le Tecnologie Educative come la robotica e l'apprendimento del coding offrono nuove opportunità per progettare approcci interessanti e strumenti per aumentare il coinvolgimento dei bambini/ragazzi, migliorare i risultati scolastici nelle materie scientifiche, matematiche e tecnologiche e aumentare le vocazioni nell'ambito scientifico.

La robotica educativa è un approccio semplice e pratico alla programmazione informatica e all'apprendimento di materie tecniche come la scienza e la matematica. È un metodo divertente per stimolare la curiosità e l'uso della logica nei ragazzi attraverso la risoluzione di piccoli problemi di difficoltà crescente.

Il nostro Istituto intende creare un percorso di raccordo con la scuola secondaria di primo grado per facilitare l'orientamento in ingresso attraverso la realizzazione di laboratori scientifici itineranti. L'idea è di portare presso le scuole medie esperimenti organizzati in kit, che possano essere realizzati senza l'uso di un laboratorio attrezzato.

Gli esperimenti saranno tenuti da docenti del nostro Istituto ed in particolare delle discipline informatiche ed orientati a incentivare il pensiero computazionale.

L'attività prevederà l'uso di kit e modelli da costruire e programmare attraverso piattaforme informatiche realizzate dalla Lego Educational, Kit Elegoo basati sulla piattaforma Arduino.

Si intende in questo modo sviluppare capacità tecniche e pratiche legate al “pensiero computazionale” attraverso la conoscenza della programmazione (coding) e l’utilizzo di Scratch, un «tool» di programmazione visuale a blocchi.

Gli studenti impareranno ad installare Scratch, ad utilizzare gli strumenti del tool e a capire le potenzialità offerte dalla community generata intorno ad esso. Gli esperimenti saranno di difficoltà crescente, partendo da attività ludico / ricreative in modo da appassionare e far divertire i ragazzi pur mantenendo la finalità educativa.

A questo si accompagnerà l’utilizzo di Elegoo, MBot, Lego WeDo 2.0 e Lego Boost. I ragazzi saranno accompagnati nell’uso della metodologia applicata alla robotica in un percorso di costruzione e implementazione di unità che integrano i Robot con nozioni sul linguaggio di programmazione utilizzato per programmarli.

FINALITÀ DEL PROGETTO

L’iniziativa coordinata dal Dipartimento di Informatica dell’Istituto Tecnico Industriale “Ettore Majorana di Cassino” si propone di:

- v Offrire agli studenti delle scuole secondarie di primo grado del territorio occasioni di apprendimento per scoperta e di approfondimento interdisciplinare attraverso laboratori itineranti che verranno portati a scuola.
- v Sperimentare nuove forme di collaborazione didattica tra scuola secondaria di primo e di secondo grado.
- v Sperimentare le possibilità offerte dalle nuove tecnologie nell’ambito dell’insegnamento curricolare delle discipline scientifiche.
- v Sostenere attraverso il prestito di apparecchiature portatili la pratica del laboratorio nelle scuole specialmente in quelle che sono in difficoltà per quanto riguarda la dotazione delle attrezzature.
- v Avvicinare i ragazzi della scuola secondaria di primo grado al mondo della robotica educativa, favorendo l’apprendimento della programmazione informatica attraverso un’attività ludica e creativa.
- v Avvicinare le donne al mondo scientifico e promuovere la presenza femminile nelle carriere

scientifiche.

v Promuovere il “problem solving” con metodi innovativi, promuovere il pensiero computazionale ed il “learning by doing”.

I LABORATORI ITINERANTI

L’iniziativa prevede di portare nelle scuole secondarie di primo grado, che aderiscono al progetto, alcuni kit di laboratorio predisposti per un insegnamento “hands on” dell’informatica e della robotica in una prospettiva interdisciplinare.

Gli insegnanti dei vari Istituti scolastici saranno coadiuvati da insegnanti di Informatica e da alunni meritevoli del nostro Istituto e potranno svolgere con gli studenti il laboratorio scelto.

I laboratori, con modalità didattiche diverse, vengono offerti alle classi prime, seconde e terze.

L’itinerario formativo proposto sarà tale da sollecitare lo spirito di indagine caratteristico dell’educazione scientifica e si cercherà di fornire occasioni che suscitino nei ragazzi interrogativi.

Gli interventi prevedono una fase preparatoria a cura degli insegnanti, da attuare nell’ambito della didattica ordinaria, ed una fase di messa in pratica degli apprendimenti, che dovrà essere concordata con gli insegnanti del nostro Istituto attraverso un lavoro di coprogettazione (anche a distanza) dell’attività.

LABORATORIO DI INFORMATICA

Principi di informatica per ragazzi attraverso percorsi studiati in modo specifico per consentire un apprendimento facile e adatto all’età:

- Introduzione al corretto utilizzo del computer/tablet/smartphone;

- Funzionalità di base dei sistemi operativi;
- Navigazione in internet e gestione della posta elettronica;
- Introduzione ai programmi di videoscrittura e gestione immagini;
- Corretto uso dei social network;
- Creazione di una pagina web
- Realizzazione di un piccolo videogioco
- Smontaggio e riassetto di Personal Computer

Obiettivi:

Fornire il giusto approccio al mondo informatico e costruire le basi per un uso corretto del computer. Alla fine del percorso, il ragazzo sarà in grado di muoversi con estrema naturalezza nel campo dell'Informatica.

LABORATORIO DI CODING E ROBOTICA CREATIVA

Coding: il coding aiuta i più piccoli a pensare meglio e in modo creativo, stimola la loro curiosità attraverso quello che apparentemente può sembrare solo un gioco. Consente di imparare le basi della programmazione informatica, insegna a "dialogare" con il computer, a impartire alla macchina comandi in modo semplice e intuitivo.

Obiettivi:

Educare i più piccoli al pensiero computazionale, che è la capacità di risolvere problemi anche complessi applicando la logica, ragionando passo dopo passo sulla strategia migliore per arrivare alla soluzione.

Robotica Creativa: ovvero come assemblare e programmare un robot lasciandosi guidare dall'immaginazione. La robotica creativa è un metodo di apprendimento non convenzionale basato sul concetto di edutainment (educare giocando). Tra le finalità dei percorsi vi è la costruzione di robot con i motori e i sensori a disposizione nei Kit. E la loro movimentazione avverrà attraverso i comandi formulati tramite semplici algoritmi da fare eseguire alla macchina, connessa al PC/Ipad.

Obiettivi:

Alla fine dei percorsi i ragazzi avranno avuto la possibilità di avvicinarsi al pensiero computazionale, di scoprire il coding, di acquisire i concetti topologici, capacità di "problem solving", di allenare il pensiero creativo e il pensiero logico.

Strumenti:

- Elegoo, MBot: Aumentare il livello delle abilità di programmazione attraverso i giochi
- Smartphone e robot: robot controllati tramite applicazione

STEM CON LEGO EDUCATION

Lo sviluppo delle materie S.T.E.M. (Science, Technology, Engineering, Mathematics) rientra tra gli obiettivi del sistema scolastico italiano ed internazionale. L'evoluzione digitale ha prodotto una forte richiesta di professionisti nel settore ICT.

Entro pochi anni ci saranno molte posizioni scoperte. Risulta fondamentale costruire le competenze per il futuro poiché la domanda di figure professionali in ambito STEM è in forte crescita a livello internazionale.

Nei laboratori, i ragazzi scopriranno il lato creativo della tecnologia con cui hanno a che fare quotidianamente. Divertendosi, acquisiranno *soft-skills* che saranno loro utili per il futuro, qualsiasi strada sceglieranno di intraprendere. Dal pensiero analitico alla capacità di risolvere i problemi, fino all'importanza di lavorare in squadra, cooperando come in un vero e proprio

Team. La metodologia didattica non tradizionale, basata sulla collaborazione e sull'interattività, permette lo studio di tali materie mediante un approccio logico-matematico basato sul coding.

Saranno utilizzati, tra i vari strumenti, i mattoncini LEGO®, tanto amati da bambini/ragazzi e non solo, per approfondire in modo interattivo ed esperienziale il mondo STEM.

Obiettivi:

Alla fine del percorso i ragazzi avranno avuto modo di:

- avvicinarsi alle materie STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria, Matematica),
- sviluppare le abilità di coding,
- acquisire familiarità con i concetti matematici di base,
- introduzione ai programmi di videoscrittura e gestione immagini,
- avranno sviluppato il pensiero sistemico (System Thinking), alimentato il pensiero computazionale e il problem solving.

Dal punto di vista della crescita personale, avranno sviluppato la capacità a lavorare in gruppo (*teamworking*) e l'orientamento al risultato. Avranno sviluppato autocontrollo, consapevolezza, flessibilità, spirito critico, auto motivazione e capacità di motivare gli altri. Incentivare la creatività e la capacità di creare e raccontare (*storytelling*). Sviluppare empatia, gratitudine e autovalutazione.

Strumenti:

- Lego WeDo 2.0
- Lego Boost

MINECRAFT E SCRATCH

Attraverso il percorso di Coding con Minecraft Education si darà vita a un laboratorio per

imparare le basi della programmazione creativa e prendere confidenza con Scratch, un linguaggio di programmazione grafico sviluppato all'interno del MIT di Boston. Con Scratch, sarà possibile animare, un palcoscenico dentro lo schermo del computer, i personaggi più amati, mettere le mani negli ingranaggi del loro gioco preferito e personalizzarlo.

Gli incontri saranno caratterizzati da varie fasi:

- analisi e progettazione per costruire il proprio ambiente di Sopravvivenza (casa, cibo, relazioni, comunità). Con carta e colori, i partecipanti analizzeranno la scelta dei luoghi rispetto ai propri bisogni,
- sviluppo del progetto: dal cartaceo al digitale,
- esercizi di sopravvivenza su Minecraft,
- creazione dell'ambiente di lavoro per il coding e programmazione con delle sfide che i ragazzi dovranno superare grazie alla programmazione.

Obiettivi:

Al termine del percorso, i ragazzi avranno avuto modo di:

- sperimentare la programmazione (coding) con Scratch,
- sviluppare la capacità di inventare e realizzare un contenuto digitale,
- sviluppare pensiero computazionale e il *problem solving*,
- costruire la cittadinanza digitale.

IMPATTO

v **Ragazzi della scuola secondaria di secondo grado (11-13 anni):** Significativo miglioramento dei risultati degli alunni con un impatto a lungo termine sull'aumento delle vocazioni e il superamento degli stereotipi di genere nel campo scientifico.

v **Insegnanti:** perfezionamento dei processi di insegnamento. Strumenti e risorse interessanti

per gli alunni. Miglioramento dell'apprendimento permanente.

- v **Famiglie:** aumento della consapevolezza sociale sull'educazione STEM. Più risorse interattive e strumenti di apprendimento accattivanti per l'istruzione scolastica ed extrascolastica.
- v **Universo femminile:** le ragazze saranno coinvolte attivamente nel progetto per cercare di stimolare in loro l'interesse verso l'Universo scientifico.

ORGANIZZAZIONE DEI LABORATORI

- v I gruppi di studenti potranno essere costituiti sia da classi intere che da studenti provenienti da classi diverse e comunque non potranno superare le 25 persone.
- v I laboratori sono offerti gratuitamente. Le scuole medie dovranno fornire la disponibilità di locali adeguati all'attività e un proiettore multimediale da collegare ad un personal computer.
- v All'interno delle classi formate, i ragazzi lavoreranno per piccoli gruppi, con l'intento di creare dei momenti di cooperative learning.
- v È prevista la realizzazione di prodotti finali (materiali / software / applicazioni) ad opera dei ragazzi che partecipano all'iniziativa.
- v Il progetto prevede di effettuare un incontro mensile nel periodo febbraio - maggio della durata di 2 ore ciascuno (4 incontri da 2 ore).

o

o Progetto di continuità e orientamento con l'università

Titolo: l'università tra i banchi di scuola - Attività di approfondimento per la transizione dalla scuola secondaria di secondo grado all'università

Le linee guida del Piano nazionale Lauree Scientifiche (PLS), istituito a partire dal 2004 su iniziativa del MIUR, della Conferenza dei Presidi di Scienze e Tecnologie e di Confindustria,

invitano a:

“costruire - congiuntamente Scuole e Università - progetti formativi composti di attività che consentano agli studenti di confrontarsi con i temi, i problemi e le idee delle discipline scientifiche, coinvolgendoli nella risoluzione di problemi e nello sviluppo di modelli interpretativi di situazioni e abituantoli alla osservazione critica di fenomeni scientifici, in un contesto di interazione e lavoro di gruppo ...”

“Fornire un efficace orientamento alle iscrizioni ai Corsi nelle classi delle scuole secondarie di secondo grado, puntando anche a favorire un equilibrio di genere nelle immatricolazioni”.

“diffondere le opportunità di crescita professionale dei docenti di materie scientifiche in servizio nella Scuola secondaria di secondo grado”

L'orientamento pre-universitario è parte integrante e strutturale dell'apprendimento della disciplina a scuola. Il punto di partenza è la costruzione di un percorso formativo che consenta di confrontarsi con i temi, i problemi e le idee delle discipline scientifiche. Con l'implementazione di attività laboratoriali progettate e realizzate congiuntamente da docenti della scuola e dell'Università, in possibile collaborazione con stakeholders territoriali e centri scientifici, si intende istituire una metodologia di apprendimento che faccia avvicinare gli studenti, da protagonisti, alle discipline scientifiche con approccio sperimentale.

FINALITÀ DEL PROGETTO

Una proficua e sempre più apprezzata modalità di collaborazione tra scuola superiore e università è l'esperienza diretta della didattica universitaria da parte degli studenti dell'ultimo triennio delle superiori, in Università oppure presso le scuole. Si intende quindi realizzare dei cicli di lezioni, seminari e laboratori monitorati da docenti e ricercatori di un Ateneo Universitario che hanno al duplice finalità di:

- supportare e potenziare l'offerta formativa del nuovo percorso di studi quadriennale con approfondimenti tematici di alto livello scientifico individuati e concordati tra i docenti delle discipline STEM,

- creare occasioni di più coinvolgente orientamento, offrendo ai giovani la possibilità di misurarsi concretamente con gli specifici contenuti disciplinari e le metodologie tipiche del mondo universitario; ciò contribuirà ad effettuare un passaggio graduale al mondo Universitario.

La partecipazione a tali percorsi potrà prevedere il rilascio di crediti riconosciuti per l'Esame di Stato o eventualmente di CFU (Crediti Formativi Universitari), riconoscibili in una successiva iscrizione ad un corso di studi dell'Università partner nel progetto.

Il nostro Istituto intende realizzare:

SEMINARI DI Informatica

Contenuti: Intelligenza Artificiale, Programmazione di Videogiochi, Smart Healthcare, Smart Industry 4.0, Internet of Things (IoT).

I seminari saranno della durata di 1 - 2 ore ciascuno.

LABORATORIO DI Intelligenza Artificiale

Obiettivi: Fornire agli studenti le basi teorico-pratiche per la realizzazione di applicazioni basate sulle moderne tecnologie di Intelligenza Artificiale.

Attività proposta: Incontri frontali con cadenza settimanale o bisettimanale organizzati mediante attività seminariali e di tutoraggio di progetti di gruppo. Le attività seminariali avranno lo scopo di introdurre i concetti teorici di base e medio-avanzati, le possibili applicazioni, e gli strumenti per la loro implementazione. Particolare enfasi verrà posta sulle tecnologie di Intelligenza Artificiale più moderne quali il Machine Learning e il Deep Learning. I progetti di gruppo consisteranno nella progettazione ed implementazione di applicazioni reali basate su tali tecniche, quali ad esempio:

- riconoscimento di immagini
- giocatori artificiali

- moduli di un sistema di guida autonoma
- elaborazione del linguaggio (ad es. chatbot)
- alterazione di contenuti (ad es. filtri FaceApp e TikTok)

Strumenti:

- linguaggi C++, Python
- framework PyTorch, TensorFlow
- ambienti di sviluppo PyCharm, Visual Studio

LABORATORIO DI Programmazione di videogiochi**Obiettivi:**

- fornire agli studenti le basi teorico-pratiche per la realizzazione di videogiochi 2D di media complessità (platformer, arcade, combinatori, rompicapo)
- accrescere le capacità di programmazione degli studenti mettendoli in grado di affrontare e risolvere problemi complessi in tempo reale
- fornire agli studenti le basi dell'utilizzo di Design Pattern per la progettazione software

Attività proposta: Incontri frontali con cadenza settimanale o bisettimanale organizzati mediante attività seminariali e di tutoraggio di progetti di gruppo. Le attività seminariali avranno lo scopo di introdurre i concetti teorici di base e medio-avanzati, le possibili applicazioni, e gli strumenti per la loro implementazione. Particolare enfasi verrà posta sulla progettazione di motori fisici, sulle animazioni, sulla gestione e risoluzione delle collisioni, e sulla implementazione di giocatori avversari artificiali. I progetti di gruppo consisteranno nella progettazione ed implementazione di videogiochi 2D di media complessità, ad esempio:

- platformer (ad es. Super Mario Bros)
- arcade (ad es. Pacman, Bubble Bobble, Space Invaders)

- combinatori (ad es. Scacchi, Dama, Forza 4)
- rompicapo (ad es. 2048, Bejeweled, Campo Minato)

Strumenti:

- linguaggio C++
- framework Qt, Unity
- ambiente di sviluppo Visual Studio

LABORATORIO DI Robotica Assistiva

Obiettivi: Fornire agli studenti le basi teorico-pratiche per la realizzazione di applicazioni volte all'assistenza attiva in tempo reale di movimenti dettati dall'utilizzatore.

Attività proposta: Incontri frontali con cadenza settimanale o bisettimanale organizzati mediante attività seminariali e di tutoraggio di progetti di gruppo. Le attività seminariali avranno lo scopo di introdurre i concetti teorici di base e medio-avanzati, le possibili applicazioni, e gli strumenti per la loro implementazione. Particolare enfasi verrà posta con particolare riferimento a cinematica, dinamica e controllo di manipolatori industriali, controllo di sistemi mobili multi-robot, interazione uomo robot e robotica assistiva, quali ad esempio:

- Robotica medica ed assistiva
- Automazione Industriale
- Controllo di sistemi elettrici

Strumenti:

- Laboratorio
- Software specifici

- Materiali di consumo per la prototipazione

MODALITÀ E TEMPI:

Si prevede che per ogni laboratorio occorra organizzare 6 / 8 incontri della durata di due ore ciascuno e lavoro autonomo da parte degli studenti tra un incontro e l'altro con momenti di condivisione dell'attività svolta in step.

L'attività accompagnerà i ragazzi del quarto anno del corso di studi per tutta la durata dell'anno scolastico.

I tre progetti proposti verranno svolti all'interno dei percorsi di PCTO nella modalità di "svolgimento progetti" assegnati dalle aziende (vedi paragrafo 10).

Per i progetti con il mondo del lavoro e gli ordini professionali si veda il paragrafo 10

4) Indicazione delle modalità di potenziamento dell'apprendimento linguistico attraverso l'insegnamento di almeno una disciplina non linguistica con metodologia CLIL, a partire dal terzo anno di corso

Il presente progetto propone il potenziamento dell'apprendimento linguistico attraverso due approcci: metodologia CLIL e codocenza Inglese-disciplina di indirizzo.

METODOLOGIA CLIL

Il percorso si concretizza nell'uso della metodologia CLIL per la disciplina di "Sistemi e Reti" già

dal II anno proseguendo per tutto il III e IV anno del percorso di studi. L'obiettivo è quello di coniugare su una solida base teorica e operativa la comunicazione e l'*expertise* della disciplina stessa in Lingua Inglese mediante la comprensione e l'acquisizione della terminologia specifica e la conoscenza diretta del settore in chiave internazionale.

Inoltre, l'approccio CLIL verrà attivato al terzo e quarto anno anche per l'insegnamento opzionale di "Transizione ecologica e circolarità della materia" (Cfr. Agenda 2030), al fine di promuovere l'acquisizione e il consolidamento delle competenze complesse e plurime europee nell'osservanza dei Goals 7, 11 e 12 (*Sustainable Development Goals, SDGs* - Obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Onu) privilegiando l'aspetto comunicativo della lingua inglese. Anche in questo ambito ci si avvarrà in modo funzionale della prassi didattica CLIL creando un efficace ambiente di apprendimento con l'implementazione delle nuove tecnologie didattiche in linea con le competenze da raggiungere contemplate dalla disciplina. Mediante il CLIL si vuole promuovere la formazione di un tecnico capace di muoversi, in quanto in possesso di competenze linguistiche e culturali, in contesti lavorativi internazionali.

COMPRESENZA/CO-DOCENZA IN LINGUA INGLESE

La scelta di introdurre la disciplina di "Gestione del progetto e organizzazione di impresa" in compresenza alla disciplina di Lingua Inglese per n°1 ora settimanale al III anno e di n° 2 ore settimanali al IV anno è motivata dal fatto che la si ritiene propedeutica allo svolgimento delle attività di PCTO e allo sviluppo di progetti con tecniche di *Project Management*. A tal fine si procederà con l'approfondimento di diversi aspetti, quali normativa imprenditoriale e societaria, valore sociale dell'impresa e l'approfondimento dei complessi o/e innovativi modelli organizzativi. Gli studenti avranno inoltre l'opportunità di un diretto approccio a tali dinamiche mediante visite presso aziende che hanno all'attivo ricadute progettuali di livello internazionale. Tali processi verranno quindi appresi e approfonditi mediante il lessico e la fraseologia di settore con la co-docenza in Lingua Inglese ponendo particolare attenzione e formulando comparazioni con i modelli esteri. Il potenziamento linguistico avverrà in una situazione reale perché va di pari passo con contenuti che gli studenti faranno propri e andranno a rielaborare e saper esprimere.

Le discipline di Gestione del progetto e organizzazione d'impresa e Lingua Inglese vengono così a trovare nel percorso di studi quadriennale il contesto di naturale scambio e di rafforzamento delle reciproche competenze. L'integrazione di contenuti disciplinari e linguistici costituisce una sfida per gli studenti, contribuisce a mantenere alta la motivazione, l'attenzione, la partecipazione e l'affinamento delle competenze di settore.

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

Il percorso di studi quadriennale ITIS "E. Majorana" ad Indirizzo Informatico e Telecomunicazioni, qualora venisse approvato, prediligerà l'accoglimento dell'obiettivo principale della didattica attiva (*active learning*) rendendo gli studenti protagonisti del loro percorso di incremento delle conoscenze, attraverso l'applicazione di metodologie utili allo sviluppo di una didattica collaborativa, all'acquisizione delle competenze europee e alla promozione di attività metacognitive. I discenti saranno accompagnati verso una funzionale costruzione delle competenze e stimolati all'autovalutazione mediante un monitoraggio continuo del processo di insegnamento/apprendimento.

In coerenza con le linee governative (es. apprendimento attivo di competenze, educare al pensiero critico e collaborare per apprendere meglio), la Didattica Digitale Integrata (DDI) è ormai punto fermo delle prassi didattiche consolidate per l'apprendimento attivo; verranno pertanto attivati appositi ambienti digitali di apprendimento diretti a proseguire le scelte strategiche previste nel corso di studi quadriennale. Tra queste, la personalizzazione dell'ambiente di apprendimento rappresenta un'opzione irrinunciabile per garantire inclusione e successo formativo di ciascuno studente. Le scelte educative e culturali adottate dal nostro Istituto sono finalizzate a garantire a ciascun allievo una formazione culturale ed umana completa, all'insegna di un solido dominio dei saperi disciplinari e al tempo stesso in linea con tutte le competenze fondamentali per il XXI secolo.

Per questo nella nostra azione didattica adottiamo, in tutte le discipline, metodologie atte alla promozione e al rafforzamento di:

- Pensiero critico;
- Creatività;
- Collaborazione;
- Flessibilità;
- Spirito di iniziativa;
- Comunicazione efficace nella madrelingua e nella lingua inglese;
- Competenze nella fruizione dei diversi media;
- Cittadinanza Digitale.

L'ambiente d'apprendimento che il nostro Istituto offre è di natura costruttivista, ovvero è il luogo in cui gli studenti possono lavorare insieme ed aiutarsi a vicenda per imparare ad usare una molteplicità di strumenti e risorse informative reali e virtuali nel comune perseguimento di obiettivi di apprendimento e di attività di *problem solving*. Intendiamo, infatti, la conoscenza come insieme di significati costruiti attraverso l'interazione con il proprio ambiente, ricco di strumenti e di risorse, in cui il soggetto si appropria dei modi di vedere e di agire di un gruppo di cui è parte integrante. In tale ambiente di apprendimento l'allievo non opera da solo ma prevalentemente in gruppi collaborativi, nell'ambito dei quali si sviluppa l'importante fenomeno del conflitto cognitivo, frutto del confronto fra intelligenze e punti di vista diversi e motore dell'adattamento. La dimensione sociale dell'apprendimento, le interazioni, gli scambi che si verificano all'interno di un gruppo di lavoro, specie se formato da individui con stili cognitivi e capacità differenti, permettendo di agire sulle Zone di Sviluppo Prossimali degli individui (Lev Vygotskij) che stimolano l'apprendimento e portano i soggetti ad accrescere continuamente le proprie capacità cognitive. Tutto questo conduce al perseguimento di competenze, cioè all'acquisizione delle capacità di agire con crescente autonomia in contesti problematici molto vicini alla realtà, sviluppando la dimensione del *Learning by doing*, imparare facendo.

Pertanto, muovendosi all'interno di questa cornice teorica di riferimento, verranno promosse prassi didattiche innovative che favoriscano:

- interdisciplinarietà come focus centrale del percorso: individuazione dei nuclei fondanti dei

vari saperi - apprendimento per macrotemi interdisciplinari culturalmente significativi;

- partecipazione attiva dello studente nel processo di apprendimento anche attraverso valorizzazione della didattica laboratoriale, didattica innovativa con le nuove tecnologie;
- attività di formazione a distanza (FAD) con l'utilizzo degli strumenti multimediali in autonomia, al di fuori dell'orario di lezione in classe, seguendo però percorsi strutturati dai docenti;
- approfondimento della lingua straniera attraverso il ricorso alla metodologia CLIL.

La dimensione laboratoriale nel nostro Istituto accompagna tutto il percorso educativo dello studente e si integra nel curricolo nell'ottica di una didattica che mira a sviluppare competenze.

La didattica laboratoriale rappresenta infatti *"la soluzione ottimale in cui coniugare sapere e saper fare, per concretizzare la dimensione formativa ed educativa dell'apprendimento: cosciente delle sue competenze, il ragazzo prende atto delle sue capacità e sviluppa progetti di vita individuale e collettiva adeguati al suo essere e alle sue attitudini."* (G.S. Boscarino, *La didattica laboratoriale*, in *Scuola & Didattica*, n. 9 del 15 gennaio 2004)

Con il lavoro in laboratorio lo studente percepisce attivamente il significato del suo apprendimento,

perché produce, perché opera concretamente, perché "facendo" sa dove vuole arrivare e perché costruisce il suo profilo culturale partendo dal "fare" consapevole. Al contempo il docente si tramuta in mero facilitatore dell'apprendimento, un coach che fornisce stimoli, input conoscitivi, suscita curiosità e iniziative, fornisce gli strumenti perché ogni studente possa affrontare il proprio percorso di costruzione delle competenze attraverso una modalità prevalentemente laboratoriale.

Nello specifico, nel percorso di studi quadriennale ITIS "E. Majorana" ad Indirizzo Informatico e Telecomunicazioni si attiveranno metodologie innovative quali:

Flipped lessons

La modalità Flipped corrisponde a una metodologia didattica innovativa che "rovescia" i tempi delle lezioni. A partire da un documento preparato e fornito dal docente (un filmato, un'animazione, un documento scritto ecc.), i ragazzi studieranno a casa in autonomia. In questo modo si libererà tempo a scuola per esercitazioni, ricerca, problematizzazione: tutte

attività che i ragazzi svolgeranno prevalentemente in team, sviluppando la “didattica collaborativa” e con il docente in funzione di “allenatore” (coach) e guida. L’ultima fase, quella della valutazione, potrà essere svolta in maniera tradizionale, ma anche utilizzando strumenti di comunicazione diversi: presentazioni, animazioni, filmati.

NewWebQuest

L’attività, integrando i principi del *cooperative learning* con quelli del *complex learning*, prevede che gli incontri dei gruppi di pari si svolgano tanto in presenza quanto a distanza.

In quest’ultimo ambiente, le microcomunità comunicano e costruiscono mediante ICT, applicazioni Web-based (social network, instant messaging, app di scrittura collaborativa, di creazione ed editing di video, wiki, blog, e-mail, canali video, servizi di file hosting e file sharing, ecc.) e vari software.

Gli studenti utilizzano gli strumenti che ritengono idonei ai loro obiettivi, prediligendo quelli di impiego abituale e testando quelli eventualmente proposti dal facilitatore. Le tecnologie assumono principalmente il ruolo di amplificatori della cooperazione e della comunicazione interpersonale, di mediatori tra il mondo scolastico ed extrascolastico, di facilitatori per la realizzazione del progetto. “La comunità creativa di ricerca” è responsabile del risultato finale e quindi, in una squadra, ogni membro si specializza in una particolare area che interessa il progetto ed è responsabile di uno o più obiettivi. Idealmente, i progetti delle singole microcomunità sono interdipendenti, o quantomeno convergono in un disegno finale sinottico, che coinvolge l’intera comunità-classe/i o ancor meglio l’intera comunità-Istituto. Nel corso e alla fine del processo creativo e di ricerca, l’intera comunità auto-valuta le dinamiche collaborative e di costruzione della conoscenza, la qualità dell’artefatto realizzato e il valore prospettico dell’intera attività svolta. L’auto-valutazione degli studenti, confrontandosi con l’etero-valutazione operata dai facilitatori, produce quindi un giudizio co-valutativo, che interessa due piani complementari: collettivo e individuale. La stessa attività di facilitazione del docente viene co-valutata.

Tutti concorrono allo stesso modo al perseguimento dell’obiettivo, mettendo in gioco competenze variegate e ricevendo stimoli dalla “peer education”. I principali benefici apportati dall’applicazione di New WebQuest sono i seguenti:

- *relazionali*, in termini di miglioramento del clima di apprendimento, delle dinamiche inclusive, del livello motivazionale e dell’autostima degli studenti (con particolare riferimento a quelli con BES), delle relazioni tra gli studenti e i docenti, tra i docenti, tra le famiglie, tra le famiglie e la scuola (specie nella primaria);
- *cognitivi e metacognitivi*, in termini di apprendimento significativo, profondo, critico, divergente e abducente di contenuti e competenze curriculari, ricostruiti in un

- appassionante progetto creativo di ricerca co-definito dal facilitatore e dai pari;
- *riduzione del gap tra i contesti scolastici ed extrascolastici*, in termini di apprendimento, di relazione, di costruzione di significati e valori;
 - *orientamento verso finalità educative di ICT e strumenti Web-based di utilizzo quotidiano*;
 - *acquisizione di competenze di cittadinanza globale*;
 - ***il NWB stimola fortemente dinamiche di Transformative and Trasgressive Learning orientate al superamento della Sustainability Challenge e alla riqualificazione della didattica in una prospettiva post-pandemica.***

Challenge based learning

Si tratta di un approccio didattico che incoraggia gli studenti a risolvere i problemi del mondo reale attraverso la tecnologia che usano nella vita quotidiana. Il CBL è uno strumento collaborativo perché gli studenti sono chiamati a lavorare con i compagni e con gli insegnanti. Questa metodologia diventa uno strumento scientifico perché i ragazzi sono stimolati a porre le domande giuste rispetto al problema che devono risolvere sviluppando una profonda conoscenza di un argomento. Tra le sue caratteristiche principali:

- ha una struttura flessibile con molteplici punti di accesso;
- gli studenti diventano responsabili del loro apprendimento;
- si concentra sulle sfide globali ma prevede soluzioni locali;
- promuove l'uso autentico della tecnologia;
- sviluppa le competenze del XXI secolo;
- incoraggia una profonda riflessione sull'insegnamento e sull'apprendimento.

Public speaking

Il *public speaking* si prefigura come metodo di potenziamento della capacità di presentazione ed argomentazione di un topic in modo strutturato. Tale metodologia oltre a far sviluppare una comunicazione efficace, stimola il pensiero creativo. Saper comunicare in pubblico consente di veicolare idee, obiettivi e propositi ad un'audience da coinvolgere e rendere interessato e partecipe. Non basta, quindi, avere un messaggio da comunicare ma è importante come si comunica agli altri e, come in tutte le forme di comunicazione, anche nel *public speaking* concorrono cinque elementi chiave del comunicare: "chi comunica, a chi si

comunica, che cosa si comunica, con quale canale o mezzo si comunica e quali effetti si ottengono". Da un punto di vista formativo, attraverso il potenziamento del *public speaking* gli studenti potranno:

- Potenziare il lessico e la capacità di argomentazione/persuasione;
- Migliorare il proprio stile comunicativo;
- Accrescere il proprio livello di autostima;
- Sviluppare la futura vita professionale;
- Aumentare la propria capacità di leadership.

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

Il progetto, valutate le esperienze positive maturate durante l'emergenza Covid-19 in merito alla DDI, prevede di erogare online tramite la piattaforma Google Meet alcune discipline, nel limite del 10% dell'orario annuale secondo le modalità esplicitate dalla tabella allegata:

ANNO DI CORSO

DISCIPLINE	1°	2°	3°	4°
	Informatica (1 ora)	Diritto ed Economia (1 ora)	Una disciplina di indirizzo (2 ore)	Una disciplina di indirizzo (1 ora)
	Italiano (1 ora)	Inglese (1 ora)	IRC (1 ora)	Matematica (1 ora)
	IRC (1 ora)	Informatica (1 ora)		Storia (1 ora)

7) Potenziamiento delle discipline STEM

La progettazione delle strategie per il potenziamento delle STEM non poteva non tener conto delle sfide legate all'economia circolare. La transizione verso di essa richiede un alto livello di competenze, e, considerando la rapida obsolescenza delle conoscenze di fronte alla continua evoluzione tecnologica, diviene fondamentale sviluppare programmi per l'apprendimento permanente. In questo quadro, risulta fondamentale rafforzare la formazione sulle competenze STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), integrando le considerazioni ambientali e climatiche nei percorsi formativi, promuovendo un apprendimento interdisciplinare per superare il divario tra settori formativi formalmente separati. La nostra proposta progettuale prevede le seguenti strategie:

- codocenza tra discipline STEM per tutto il quadriennio, nello specifico:
 - Ø Primo anno: codocenza Matematica- Fisica
 - Ø Secondo anno: codocenza Chimica- Biologia
 - Ø Secondo biennio: attivazione dell'insegnamento opzionale "Transizione Ecologica: circolarità della materia" con la codocenza Chimica- Elettronica

- Utilizzo di strumenti informatici, già dal primo anno, quali foglio di calcolo (per esempio Excel) ed ambienti di sviluppo specifici per l'analisi statistica dei dati (R/Python), che permetterà allo studente di analizzare inizialmente risultati sperimentali di natura non complessa, per poi passare ad analisi di "big data". Al termine del percorso gli studenti dovranno essere in grado di eseguire le analisi statistiche richieste dal problema specifico trattato, identificando e utilizzando lo strumento informatico più adatto. Pertanto, oltre alle competenze tecniche, saranno sempre più necessarie quelle trasversali come il pensiero critico, il problem solving e l'adattamento al cambiamento in ambienti complessi

In fase di orientamento con la scuola secondaria di primo grado saranno curati in modo particolare incontri e laboratori mirati ad offrire informazioni e suggerimenti alle studentesse, incoraggiandole a scegliere un percorso di studio in ambito STEM, promuovendo l'equilibrio di genere e una cultura maggiormente inclusiva.

8) Introduzione di moduli curricolari orientati ai temi della transizione ecologica e dello sviluppo sostenibile

Nel rispetto degli obiettivi orizzontali di cui al Piano nazionale italiano in materia di transizione ecologica (parità di genere, accrescimento delle competenze, della capacità e delle prospettive occupazionali dei giovani, riequilibrio territoriale e coesione sociale) e di cui all'Agenda 2030 si introducono moduli curricolari orientati ai temi della transizione ecologica e dello sviluppo sostenibile.

Tali moduli riguardano i temi di seguito elencati e saranno trattati in maniera interdisciplinare.

PRIMO BIENNIO

DISCIPLINA	TEMA DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA E SVILUPPO SOSTENIBILE INTRODOTTO
ITALIANO E STORIA	UGUAGLIANZA DI GENERE E AUTODETERMINAZIONE DI DONNE E RAGAZZE
LINGUA E CULTURA INGLESE	RENEWABLE ENERGY PRINCIPLES
DIRITTO ED ECONOMIA	TUTELA DEL TERRITORIO
MATEMATICA	CRESCITA ECONOMICA DURATURA, INCLUSIVA E SOSTENIBILE (MODELLI E INDICATORI)
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	TUTELA DELLA RISORSA IDRICA
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	ECONOMIA CIRCOLARE E AGRICOLTURA SOSTENIBILE
TECNOLOGIE INFORMATICHE	MODELLI DI CONSUMO E PRODUZIONE SOSTENIBILI
TELECOMUNICAZIONI	
SCIENZE MOTORIE	VITA SANA E PROMOZIONE DI BENESSERE E SALUTE A TUTTE LE ETÀ (ONE HEALTH)

SECONDO BIENNIO

DISCIPLINA	TEMA DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA E SVILUPPO SOSTENIBILE INTRODOTTO
ITALIANO E STORIA	PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI FORTI
LINGUA E CULTURA INGLESE	LIFE CYCLE ANALYSIS (LCA) -THINK SUSTAINABILITY
SISTEMI E RETI	ENERGIA RINNOVABILE
MATEMATICA	EFFICIENZA ENERGETICA E RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI
INFORMATICA	
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	
TELECOMUNICAZIONI	RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE
GESTIONE DEL PROGETTO ED ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA	MODELLI DI CONSUMO E PRODUZIONE SOSTENIBILE (ECONOMIA CIRCOLARE)
SCIENZE MOTORIE	VITA SANA E PROMOZIONE DI BENESSERE E SALUTE A TUTTE LE ETÀ, APPROFONDIMENTI (ONE

HEALTH)

La pianificazione dei singoli moduli curricolari sarà dettagliata nei piani di lavoro annuali delle singole discipline.

I contenuti saranno approfonditi nell'insegnamento opzionale di cui al punto 9) ed aggiornati in base alle normative vigenti e allo sviluppo tecnologico.

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

Nella presente proposta progettuale gli alunni nel secondo biennio potranno scegliere di potenziare ulteriormente la lingua inglese oppure di inserire nel loro curricolo una nuova disciplina "Transizione ecologica e circolarità della materia"

L'insegnamento opzionale proposto (Transizione ecologica e circolarità della materia) si inserisce nel quadro di riferimento della Strategia nazionale per l'economia circolare, in accordo con le Linee Programmatiche per l'aggiornamento (30 Settembre 2021) emanate dal Ministero della Transizione Ecologica, MiTE, con il supporto dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e il contributo dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA).

Tale insegnamento sarà impartito nel secondo biennio (classe terza e classe quarta) per un numero di due ore settimanali ed avrà lo scopo di orientare gli studenti nelle future scelte professionali e nei rispettivi ambiti lavorativi, al fine di utilizzare le competenze acquisite per:

1) gestire le risorse in modo più efficiente, ovvero aumentandone la produttività nei processi di produzione e consumo, riducendo gli sprechi, mantenendo il più possibile il valore dei prodotti e dei materiali;

2) evitare che tutto ciò che ancora intrinsecamente possiede una residua utilità non venga smaltito in discarica ma sia recuperato e reintrodotta nel sistema economico

I sopra riportati aspetti costituiscono l'essenza dell'economia circolare che mira, attraverso l'innovazione tecnologica e una migliore gestione, a rendere le attività economiche più efficienti e meno impattanti per l'ambiente.

Una transizione verso un'economia circolare che sappia gestire in modo più razionale ed efficiente le risorse materiali ed energetiche richiede un sistema coerente di strumenti regolatori ed economici ed il coinvolgimento e la condivisione di tutti i componenti del sistema sociale, tra i quali la Scuola.

MATERIA	Transizione ecologica e circolarità della materia
N° ORE/SETTIMANALI	2
DISCIPLINE COINVOLTE	CHIMICA E TECNOLOGIE CHIMICHE ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
CONTENUTI 3° ANNO	Sistemi SMART per il monitoraggio, controllo da remoto e gestione degli impianti di raccolta, trattamento (recupero) impiegati nelle: Filiera della carta Filiera della frazione organica da raccolta differenziata Filiera del vetro Filiera dell'acciaio Filiera dell'Alluminio

	Filiera della plastica
CONTENUTI 4 ° ANNO	<p>Sistemi SMART per il monitoraggio, controllo da remoto e gestione degli impianti di raccolta sia locali che territoriali per il trattamento (recupero) da impiegare nelle:</p> <p>Filiera delle costruzioni</p> <p>Filiera chimica</p> <p>Filiera agroalimentare</p> <p>Filiera conciaria</p> <p>Filiera dei RAEE</p>
OBIETTIVI GENERALI	<p>Saper rispondere alle sfide dell'economia circolare, sviluppando e sapendo applicare tecnologie, processi e servizi innovativi che trasformino l'attuale sistema di produzione;</p> <p>Promuovere un apprendimento interdisciplinare per superare il divario tra settori formativi formalmente separati;</p> <p>Sviluppare, oltre alle competenze tecniche, competenze trasversali come il pensiero critico, il problem solving creativo e l'adattamento al cambiamento in ambienti complessi.</p>
OBIETTIVI SPECIFICI	<p>Integrazione delle conoscenze della chimica dei materiali, dell'elettronica dei sensori dedicati ai diversi materiali e dell'informatica per la realizzazione di semplici sistemi esperti da utilizzare nella filiera dei diversi materiali.</p> <p>Realizzazione di semplici sistemi gestibili attraverso app per il controllo della filiera in diversi modi ed in diversi momenti.</p>
METODOLOGIE	E Lezioni partecipate ed interattive

STRATEGIE DIDATTICHE	Lezioni laboratoriali
MEZZI E STRUMENTI	Risorse multimediali

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

DESCRIZIONE DEI PROGETTI

Il progetto PCTO si svilupperà nel secondo, terzo e quarto anno ed ha una durata di minimo 150 ore. L'Istituto prevede la possibilità di incrementare facoltativamente tale numero fino a 250 svolgendo le attività anche nei periodi di sospensione delle attività didattiche. Il tirocinio viene dunque svolto sia durante l'anno scolastico che nei periodi estivi, fino al 31 Agosto.

Il percorso è così strutturato:

Secondo anno (40 ore)

1) Formazione sulla sicurezza e salute sui luoghi di lavoro attraverso

- Seminari
- Conferenze
- Attività su piattaforma

- Lavori di gruppo

I contenuti del corso riguardano le normative in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, la protezione e la prevenzione e i rischi che possono insorgere e le soluzioni a determinati problemi o pericoli specifici per periti industriali informatici.

Tra gli argomenti previsti dall'articolo 37 comma 1 del decreto legislativo 81/08 quelli principali all'interno del corso sono:

- Concetti di rischio, danno prevenzione e protezione,
- diritti e doveri dei vari soggetti aziendali,
- organi di vigilanza controllo e assistenza,
- organizzazione della prevenzione aziendale,
- rischi riferiti alle mansioni e possibili danni,
- misure e procedure di prevenzione e protezione proprie del settore e del comparto di appartenenza dell'azienda.

Le attività si svolgono in parte in presenza ed in parte su piattaforma.

Terzo anno (70-80 ore)

1) Attività di tirocinio in azienda in Italia (durante l'ultima settimana del mese di Maggio e le prime due del mese di giugno, dalle ore 8:00 alle 17:00 con un'ora di pausa pranzo)

Tale attività sarà così organizzata:

FASE DI CO-PROGETTAZIONE: L'Istituto e gli enti e le imprese stipulano accordi di partenariato siglati da convenzioni.

Le imprese devono rispondere ai criteri previsti dalla Legge 107/2015 e sono individuate tra: imprese strategiche per il territorio, camere di commercio e industria, enti pubblici e privati, compresi quelli del terzo settore, ordini professionali, musei ed istituti pubblici e privati operanti nel settore artistico e culturale, enti che svolgono attività afferenti al patrimonio ambientale, enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI.

I percorsi di alternanza saranno progettati per l'indirizzo di studio con l'individuazione delle competenze, abilità e conoscenze in esito al percorso, in accordo con i Dipartimenti ed in collaborazione con i consigli di classe e con i tutor interni ed esterni individuati dall'Istituto e dall'impresa. Nel progetto di alternanza sono indicate altresì le attività previste, le fasi e i risultati attesi, la struttura organizzativa e le modalità congiunte di accertamento delle competenze.

FASE DI PREPARAZIONE IN AULA: La fase di preparazione prevede l'organizzazione di incontri di orientamento e preparazione alla fase di tirocinio in impresa con esperti del mondo del lavoro e del settore di riferimento. Gli incontri sono finalizzati ad illustrare i diritti e i doveri del tirocinante, l'organizzazione dell'azienda, il rapporto tra attività curricolari e attività pratiche.

FASE DI TIROCINIO IN AZIENDA: In base al progetto formativo e coerentemente con le competenze, abilità e conoscenze da acquisire, lo studente è inserito nell'impresa ospitante per svolgere le attività previste.

FASE DI VALUTAZIONE DEI TIROCINI: Negli scrutini intermedi e finali degli anni scolastici compresi nel secondo biennio e nell'ultimo anno scolastico è necessario prevedere le ricadute curricolari dell'alternanza individuando le discipline che integrano la valutazione dei percorsi di tirocinio. Le proposte di voto dei docenti del Consiglio di classe pertanto tengono esplicitamente conto degli esiti valutati e certificati dal tutor esterno. L'alternanza influisce anche sul voto di condotta. Scopo della verifica sarà quello di accertare le reali competenze dello studente nella loro diretta applicabilità ai contesti lavorativi. A tale scopo saranno definiti strumenti per la valutazione delle competenze quali: questionari a risposta multipla o a risposta aperta. Le attività di laboratorio saranno anche utili per l'accertamento delle competenze maturate in ambiente di lavoro.

2) Certificazione CISCO

Questo percorso consente ai partecipanti di accedere in modo pratico alle più recenti

tecnologie per la gestione delle reti, nonché di prepararsi a conseguire una delle certificazioni più richieste dal mercato del lavoro, la Cisco CCNA Implementing and Administering Cisco Networking Esame CCNA 200-301. Al termine i corsisti saranno in grado di progettare e implementare e gestire:

- Reti LAN attraverso tecnologie fondamentali quali VLAN, Spanning Tree Protocol, VLAN Trunk Protocol, Etherchannel, HSRP, Switch Port Analyzer etc...
- Reti WAN attraverso i protocolli di Routing IPv4 e IPv6 Rip, Eigrp, Ospf, BGP nonché attraverso l'uso di tecnologie quali PPP, PPPoE, VPN, DMVPN etc...
- Monitoraggio e Sicurezza attraverso NetFlow, SNMP applicando Politiche di QOS, nonché introducendo a strumenti quali ACL, Firewall etc..
- Reti Wireless WLAN utilizzando le più avanzate e recenti tecnologie in quest'ambito per intercettare le esigenze delle realtà produttive medio e grandi.
- Reti Programmabili passando dall'introduzione dei nuovi elementi come la Network Programmability nell'ambito del Software Defined Networking (SDN) non più come elemento teorico ma affrontando casi pratici reali.

Il tutto viene proposto su apparati di rete Cisco, ma le trattazioni hanno carattere universale e sono applicabili a contesti di altri Produttori. La Metodologia didattica su cui il corso si basa sfrutta le più moderne tecnologie di apprendimento, con l'utilizzo di innovativi strumenti che aiutano a gestire ogni aspetto del corso, arricchendo le tradizionali lezioni teorico – pratiche con tecniche utili a ridurre drasticamente i tempi di apprendimento. Il corso presenta una parte teorica di preparazione fornita attraverso corsi in presenza organizzati dall'Istituto e parte pratica , realizzata in laboratorio. Il corsista può accedere ai laboratori in maniera H24 e da ogni postazione dotata di una connessione a internet e per tutta la durata del corso.

3) Certificazione COMPTIA SECURITY PLUS

CompTIA Security plus è una certificazione globale che convalida le competenze di base necessarie per svolgere funzioni di sicurezza di base e perseguire una carriera nella sicurezza IT.

Molte aziende e organizzazioni di difesa informatica la utilizzano per convalidare le

competenze di sicurezza di base e per soddisfare la conformità DoD 8570; enfatizza le competenze pratiche, garantendo che il professionista della sicurezza sia preparato a risolvere un'ampia varietà di problemi. Stabilisce le conoscenze di base richieste per qualsiasi ruolo di sicurezza informatica e fornisce un trampolino di lancio per lavori di sicurezza informatica di livello intermedio. I candidati acquisiscono competenze pratiche di risoluzione dei problemi di sicurezza necessarie per:

- Valutare il livello di sicurezza di un ambiente aziendale e raccomandare e implementare soluzioni di sicurezza appropriate
- Monitora e protegge gli ambienti ibridi, tra cui cloud, dispositivi mobili e IoT
- Operare con una consapevolezza delle leggi e delle politiche applicabili, inclusi i principi di governance, rischio e conformità
- Identificare, analizzare e rispondere a eventi e incidenti di sicurezza

Security+ è conforme agli standard ISO 17024 e approvato dal DoD degli Stati Uniti per soddisfare i requisiti della direttiva 8140/8570.01-M.

L'esame CompTIA Security+ certificherà che il candidato prescelto ha le conoscenze e le competenze necessarie per installare e configurare sistemi per proteggere applicazioni, reti e dispositivi; eseguire analisi delle minacce e rispondere con adeguate tecniche di mitigazione; partecipare alle attività di mitigazione del rischio; e operare con la consapevolezza delle politiche, delle leggi e dei regolamenti applicabili. Il candidato prescelto eseguirà questi compiti per supportare i principi di riservatezza, integrità e disponibilità.

4) Partecipazione al progetto startupper school

Il progetto Startupper School Academy si articola in tre fasi:

1- DALLA GENERAZIONE DI IDEE AL BUSINESS MODEL

1. Modulo (4 ore) Approfondire le problematiche e le sfide di un settore;
2. Modulo (4 ore) Riflettere sulle capacità e attitudini richieste ad un imprenditore, con particolare riferimento all'importanza, in ogni settore, di sviluppare competenze trasversali;

3. Modulo (4 ore) Validare l'idea e elaborare il business model;
4. Modulo (4 ore) Apprendere le tecniche di presentazione efficace del proprio progetto/prototipo;
5. Modulo (4 ore) Conoscere gli elementi chiave di una strategia di marketing, anche in sinergia con tecnologie digitali e sperimentando diversi canali di comunicazione;
6. Modulo (4+4 ore) Acquisire competenze sui temi della fabbricazione digitale: stampa 3D, Laser cutting, modellazione 2D/3D (CAD/CAM), elettronica, software di modellazione 3D e grafica vettoriale (max 80h).

2-DAL MODELLO DI BUSINESS AL PROTOTIPO

Full immersion di design, prototipazione e ingegnerizzazione di prodotti e processi nel FabLab di Ferentino, dello Spazio Attivo per un massimo di 8h

3- COMPETIZIONI

- "Presenta la tua idea"
- "Prototipa la tua idea"

5) Partecipazione al progetto ICDL Multimedia

Il corso è volto all'acquisizione di competenze di base nel settore della multimedialità e contempla particolari approfondimenti nell'ambito del trattamento delle immagini e dell'elaborazione di video filmati. E' un percorso formativo che consente, al termine delle attività, di poter sostenere gli esami di certificazione ICDL Multimedia, la certificazione internazionale riconosciuta dalle aziende private e dal MIUR che si consegue con il superamento di tre diversi esami (Multimedia Audio, Multimedia Video, Multimedia Publishing).

La certificazione ICDL Multimedia è per coloro che operano nell'ambito multimediale ed alla comunicazione visiva. Il corso migliora la capacità comunicativa e stimola la creatività nell'uso dei mezzi digitali.

Il programma di certificazione Multimedia consente di approfondire la capacità di utilizzo di strumenti multimediali di comunicazione attraverso l'acquisizione, elaborazione, editing, mixaggio ed esportazione di file audio/video. Le conoscenze e competenze di base saranno valutate attraverso il superamento di tre prove d'esame relative ai moduli:

MULTIMEDIA AUDIO

Riguarda l'uso di programmi di elaborazione di segnali audio per realizzare colonne sonore utilizzabili in progetti multimediali. In particolare attesta la capacità di trattare e gestire contributi audio (musica, dialoghi, rumore) in ambito multimediale anche in relazione ad immagini fisse e in movimento.

MULTIMEDIA VIDEO

Riguarda l'uso di programmi di elaborazione video. In particolare attesta la conoscenza delle fasi di realizzazione di un filmato, le tecniche di ripresa e alcune nozioni riguardanti il linguaggio cine televisivo. Attesta la capacità di acquisire sequenze video, eseguire montaggi, integrarvi colonne sonore, titolare i filmati da pubblicare o masterizzare.

MULTIMEDIA PUBLISHING

Riguarda l'uso di programmi per la realizzazione di progetti multimediali da pubblicare in rete o condividere attraverso diversi supporti ottico-digitali. In particolare attesta la capacità di creare un progetto multimediale per poi pubblicarlo in internet o condividerlo via e-mail. Attesta infine la capacità di creazione di semplici pagine web.

Ciascuna prova d'esame, che deve essere conclusa in 90 minuti, consiste di 20 domande, le domande sono in parte a risposta multipla, in parte pratiche, richiedendo lo svolgimento di specifiche operazioni di audio/video editing e publishing su file di lavoro scaricati direttamente via web sulle loro postazioni. Le prove d'esame verranno svolte in modalità web attraverso il sistema ATLAS, presso i Test Center accreditati.

Al termine di questo percorso il candidato sarà in grado di:

- Comprendere l'uso di programmi di elaborazione di segnali audio per realizzare delle

colonne sonore utilizzabili in progetti multimediali

- Saper trattare e gestire contributi audio (musica, dialoghi, rumore)
- Conoscere le fasi di realizzazione di un filmato video
- Conoscere le tecniche di ripresa, nonché alcune nozioni riguardanti il linguaggio cine-televisionario
- Acquisire sequenze video, montarle, integrarvi colonne sonore, titolare i filmati
- Progettare e creare un progetto multimediale per poi pubblicarlo e condividerlo in Internet

6) Patentino della Robotica Pearson& COMAU

Il progetto costa allo studente 200 euro per la certificazione finale. Si articola in tre fasi: la prima è lo studio autonomo della parte teorica sulla piattaforma Comau Web Academy & Test. Ogni studente riceve una comunicazione via email con le credenziali di accesso alla piattaforma Comau Web Academy dove sono contenuti i materiali del corso e il simulatore RoboSim e dove può svolgere tutti i test del percorso. La seconda fase è quella della FORMAZIONE degli STUDENTI IN CLASSE + LABORATORIO CON SIMULAZIONE Durante le 20 ore a scuola, gli studenti ripassano con l'aiuto dell'insegnante i contenuti dei Moduli 1 e 2 visti in autonomia e svolgono alcune prove pratiche con il simulatore RoboSim. La terza fase è quella dell'esame finale, al termine del quale, gli studenti che avranno totalizzato un punteggio di almeno 60, riceveranno il Patentino della robotica (livello Base, Intermedio o Avanzato a seconda del punteggio ottenuto).

I contenuti del corso sono i seguenti:

Modulo 0 - CORSO GENERALE SU ROBOTICA E INDUSTRIA 4.0 TEST DI VALUTAZIONE INIZIALE ONLINE

Modulo 1 - SISTEMA ROBOTIZZATO E PROCEDURE BASE Com'è fatto il sistema robotizzato + test di valutazione intermedia

Modulo 2 - FIELDBUS E SISTEMI DI RIFERIMENTO Come lavora il sistema robotizzato + test di valutazione intermedia 4 h 3:45 h 15 m 4 h

Modulo 3 - PROGRAMMAZIONE DEL MOVIMENTO Come far muovere l'ARM + test di valutazione intermedia

Modulo 4 - PROCEDURE STRAORDINARIE E APPROFONDIMENTI Informazioni utili per usare al meglio il sistema robotizzato + test di valutazione intermedia. Il test di valutazione finale, composto da 37 domande, consente di ottenere l'attestato di frequenza al corso Uso e Programmazione con certificazione di 100 h di alternanza scuola lavoro. Prima dell'esame, gli studenti hanno la possibilità di esercitarsi su quanto appreso durante il corso sulla piattaforma.

Al termine dei quattro moduli ci sarà la GIORNATA IN SEDE PEARSON-COMAU + ESAME E CERTIFICAZIONE.

Quarto anno (30 ore)

- Svolgimento di progetti assegnati da aziende
- Tirocinio in aziende italiane
- Tirocinio in aziende estere (per gli studenti con una media > 9,5 e con una certificazione di conoscenza della lingua straniera del paese ospitante di livello B2)
- Career day

DESCRIZIONE DEL PROGETTO "Career Day"

Il progetto si propone offrire agli studenti la possibilità di condurre un colloquio di lavoro durante gli studi, allo scopo di ri/motivarli maggiormente allo studio e di prepararli all'ingresso del mondo del lavoro. Inoltre le aziende avranno la possibilità di costruire una propria banca dati degli studenti dell'Istituto che potranno utilizzare nel momento del bisogno. I colloqui saranno condotti alla presenza di un professore di riferimento della specializzazione che conosca gli alunni e che possa spiegare al meglio le doti di quelli sottoposti al colloquio per far emergere le loro qualità e competenze.

Il progetto è collegato ad una delle finalità proprie dell'Istituto che è quella dell'ingresso del mondo del lavoro ed il controllo dei risultati a lungo termine.

- Ri/motivazione allo studio;
- Imparare l'autovalutazione;
- Imparare a riqualificarsi e focalizzare le energie per il miglioramento di obiettivi specifici;
- Ingresso nel mondo del lavoro.
- Come si struttura un curriculum;
- Come ci si presenta;
- Valorizzazione delle proprie caratteristiche.
- Saper mettere in luce i propri punti di forza;
- Migliorare la propria spendibilità lavorativa;
- Pubblicizzare le proprie capacità.

Alla fine di ogni anno scolastico i referenti scolastici preparano un attestato in cui sono riportate le attività realizzate e le ore effettivamente svolte da ogni studente.

DESCRIZIONE DELLE MODALITA' E TEMPI DI ATTIVAZIONE

Il consiglio di classe definirà un impianto che tenga conto sia dei processi di apprendimento che dei risultati affidandone la valutazione ai vari soggetti:

- **DOCENTI DELLE MATERIE COINVOLTE:** valutano le competenze durante ed al termine dell'esperienza, sia tenendo conto dei risultati delle prove di verifica disciplinari, che delle valutazioni espresse dai tutor aziendali.

- TUTOR AZIENDALE: valuta il processo di formazione e la performance dello studente tenendo conto delle competenze acquisite nell'area dei linguaggi, in quella di indirizzo, nell'uso delle tecnologie e delle competenze di cittadinanza afferenti l'attività di stage.

- TUTOR SCOLASTICO INSIEME ALLA FUNZIONE STRUMENTALE: Funge da raccordo tra l'esperienza in aula e quella in azienda; controlla la frequenza degli studenti durante l'attività di stage; monitora le attività programmate dal Consiglio di Classe e inserite nel progetto; esprime una valutazione complessiva dell'esperienza sia in itinere, che al termine del percorso tenendo conto delle valutazioni espresse dai soggetti coinvolti nell'esperienza.

MODALITÀ DI CERTIFICAZIONE/ATTESTAZIONE DELLE COMPETENZE (formali, informali e non formali)

Anche per la certificazione delle competenze come per l'attività formativa e la sua valutazione si ritiene necessario lavorare in sinergia con il mondo produttivo, in quanto ciò permette di superare la separazione tra il momento della formazione e quello dell'applicazione. Inoltre viene favorita l'integrazione dei saperi permettendo l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro. A tale scopo, per favorire una reale ricaduta del percorso formativo sull'attività didattica, il consiglio di classe ritiene imprescindibile la condivisione con il tutor aziendale delle finalità e del sistema di valutazione dell'esperienza.

Il Consiglio di classe: certifica, attraverso l'attestato delle competenze, l'efficacia dell'attività formativa tenendo conto della crescita professionale e personale dello studente. L'attestato, strutturato dal Consiglio di classe, viene redatto dal docente tutor interno e dovrà contenere, oltre ai dati dell'alunno, la tipologia di attività, la durata dell'esperienza, l'elencazione delle conoscenze, abilità e competenze acquisite.

Per quanto attiene alle competenze informali e non formali spetterà al Consiglio di classe validare e valutare le esperienze acquisite dall'alunno anche al di fuori dei percorsi formali di

istruzione, tenendo conto delle competenze e abilità acquisite che risulteranno spendibili anche in altri contesti non solo scolastici. In questa ottica il Consiglio di classe sarà portato ad esprimere una valutazione ad ampio raggio che esca fuori dai semplici contenuti disciplinari e che tenga conto dei reali processi di maturazione degli alunni. Una valutazione che miri a obiettivi alti e che valuti nell'alunno le competenze, le capacità logiche di risoluzione di problemi, la capacità di lavorare in equipe, la capacità di portare a termine un compito assegnato con senso di responsabilità, la capacità di sapersi organizzare, il saper trovare soluzioni creative e innovative, l'imparare ad imparare. Nello stesso tempo la valutazione terrà conto della maturazione della cittadinanza, della capacità di capire gli altri e il diverso da sé, l'apertura verso forme di pensiero e culture differenti dalla propria.

Sarà cura della scuola elaborare un modello di certificazione finale (alla fine di ogni anno e/o dell'intero percorso) da inserire nel portfolio dell'allievo e/o costituire un elemento essenziale nella formulazione di un Bilancio di competenze.

VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Criteri di valutazione comuni:

Al fine di assicurare omogeneità di valutazione, vengono indicati criteri generali da tener presente nella stesura di griglie di valutazione comuni per le singole discipline:

Tenendo in considerazione tali indicazioni, nel corso delle riunioni per materie affini si procede alla stesura delle griglie di valutazione, alle quali fare riferimento al momento della valutazione delle verifiche, sia orali che scritte. Tali griglie di valutazione verranno comunicate agli alunni all'inizio dell'anno scolastico al fine di promuovere nell'alunno la capacità di autovalutazione e, soprattutto, per guidarlo nel processo di recupero dell'apprendimento.

Criteri di valutazione del comportamento:

Il giudizio complessivo che esprime la "condotta" dell'alunno nel contesto scolastico deve tener conto dei seguenti obiettivi presenti nel P.O.F. d'Istituto e concordati a livello di Collegio Docenti:

- educativi
- didattici
- comportamentali

La valutazione del comportamento degli alunni è di competenza dall'intero Consiglio di classe in base ai seguenti criteri comuni a tutte le classi dell'Istituto:
Rispetto del Patto Educativo di Corresponsabilità e del Regolamento d'Istituto
Frequenza e puntualità

Rispetto degli impegni scolastici

Partecipazione alle lezioni

Collaborazione con insegnanti, compagni e tutto il personale scolastico

Valutazione insufficiente del comportamento:

assume nella carriera scolastica dell'allievo richiede che la valutazione stessa sia sempre adeguatamente motivata e verbalizzata in sede di effettuazione dei Consigli di classe, sia ordinari che straordinari, e soprattutto in sede di scrutinio intermedio e finale.

L'attribuzione di una votazione insufficiente, vale a dire al di sotto di 6/10, in sede di scrutinio intermedio e finale, ferma restando l'autonomia della funzione docente anche in materia di valutazione del comportamento, presuppone che il Consiglio di classe abbia accertato che lo studente:

- a) nel corso dell'anno sia stato destinatario di reiterate e documentate sanzioni disciplinari per mancanze di comportamento, lesive del rispetto dovuto a persone o cose e della civile convivenza;
- b) successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e

riparatoria di cui al punto precedente, non abbia dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento nel suo percorso di crescita e di maturazione in ordine alle finalità educative.

Il particolare rilievo che una valutazione di insufficienza del comportamento

Criteri per l'ammissione/non ammissione alla classe successiva:

Il Collegio dei docenti, tenuto conto che tutte le discipline hanno pari dignità e pari capacità formativa, ha deliberato i seguenti criteri generali per lo svolgimento degli scrutini finali

- Frequenza assidua e partecipazione alla vita della scuola.
 - Possesso delle conoscenze, delle capacità e delle abilità, necessarie per seguire proficuamente i contenuti disciplinari previsti nei piani di studio per la classe successiva.
 - Possibilità dell'alunno di raggiungere gli obiettivi formativi e di contenuto propri delle discipline interessate, anche in tempi successivi.
 - Attitudine ad organizzare lo studio in maniera autonoma, ma coerente con le linee di programmazione indicate dai docenti.
 - Progressi e miglioramenti registrati rispetto ai livelli cognitivi e relazionali di partenza.
 - Tenere conto delle valutazioni espresse in sede di scrutinio intermedio, nonché dell'esito delle verifiche relative ad eventuali iniziative di sostegno e ad interventi di recupero effettuati.

Preso atto di tutto ciò che il dirigente scolastico ha illustrato, il consiglio di classe formula, all'unanimità dei presenti, i seguenti criteri valutativi da utilizzare nei confronti degli alunni che presentino un'insufficienza non grave in una o più discipline, comunque non tale da determinare una carenza nella preparazione complessiva:

- 1) valutare la possibilità dell'alunno di raggiungere gli obiettivi formativi e di contenuto, propri delle discipline interessate nell'anno scolastico successivo;
- 2) valutare la possibilità di seguire proficuamente il programma di studio di detto anno scolastico;
- 3) verificare la frequenza assidua e la partecipazione attiva alla vita della scuola, nel corso dell'intero anno scolastico;
- 4) verificare la partecipazione agli interventi didattici ed educativi integrativi programmati nel corrente anno scolastico dal consiglio di classe, specialmente per le discipline con profitto insufficiente;
- 5) valutare il progresso registrato tra situazione iniziale, in itinere e finale;
- 6) valutare i possibili elementi favorevoli (personalità, potenzialità, capacità, volontà, rendimento nello studio, preparazione complessiva, ecc.), tali da far emergere una concreta probabilità di recupero.

Criteria per l'ammissione/non ammissione all'esame di Stato:

- Frequenza assidua e partecipazione alla vita della scuola.
- Attitudine ad organizzare lo studio in maniera autonoma, ma coerente con le linee di programmazione indicate dai docenti.
- Progressi e miglioramenti registrati rispetto ai livelli cognitivi e relazionali di partenza.
- Tenere conto delle valutazioni espresse in sede di scrutinio intermedio, nonché dell'esito delle verifiche relative ad eventuali iniziative di sostegno e ad interventi di recupero effettuati.
- Tenere conto degli esiti delle prove Invalsi.
- Tenere conto della valutazione e dei risultati ottenuti nei percorsi di alternanza.
- Valutare i crediti formativi.

Criteria per l'attribuzione del credito scolastico:

VISTO il D.M. n. 99 del 16.12.09 sui "Criteria per l'attribuzione della lode nei corsi di studio di istruzione secondaria superiore e tabelle di attribuzione

del credito scolastico ed in particolare dell'art. 1) relativo all'attribuzione del credito scolastico", il consiglio di classe procede all'attribuzione del credito scolastico a ciascuno degli alunni, sulla base della tabella A allegata al D.M. n. 99, che sostituisce la tabella prevista dall'art.11, comma 2 del D.P.R. n. 323 del 23.07.98 e alla seguente nota riportata in calce alla medesima tabella, di seguito riportata:

M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico.

Al fini dell'ammissione alla classe successiva e dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, nessun voto può essere inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente.

Sempre ai fini dell'ammissione alla classe successiva e dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, il voto di comportamento non può essere inferiore a sei decimi.

Il voto di comportamento, concorre, nello stesso modo dei voti relativi a ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente, alla determinazione della media M dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico.

Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla tabella, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari

ed integrative ed eventuali crediti formativi.

Il riconoscimento di eventuali crediti formativi non può in alcun modo comportare il cambiamento della banda di oscillazione corrispondente alla media M dei voti.

In merito all'attribuzione del credito scolastico:

Per gli alunni per i quali è stato "sospeso il giudizio" non si procede ad assegnare il credito scolastico. Si procederà all'attribuzione del credito in sede di integrazione dello scrutinio finale nei confronti degli studenti per

i quali sarà espressa una valutazione positiva.

Per gli alunni che non conseguono la promozione alla classe successiva non si procede all'attribuzione del credito scolastico, ai sensi dell'art 11, comma 3, del D.P.R. n.323 de 23.07.98.

Sulla base delle normative citate e dei criteri deliberati dal collegio dei docenti e riportate nel PTOF il credito scolastico dovrà essere assegnato utilizzando i seguenti criteri:

- a) media dei voti riportati nello scrutinio finale, senza il computo della religione;
- b) interesse ed impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- c) interesse ed impegno nella partecipazione alle attività complementari ed integrative;
- d) eventuali crediti formativi.
- e) assiduità alla frequenza scolastica

(in deroga a quanto riportato nei punti precedenti, se le assenze superano 33 giorni complessivi - un giorno alla settimana - verrà assegnato il punteggio inferiore relativo alla fascia);

AZIONI DELLA SCUOLA PER L'INCLUSIONE SCOLASTICA

I problemi dei giovani in situazione di handicap impongono una particolare organizzazione delle attività didattico educative della classe in modo che i ragazzi diversamente abili possano sentirsi parte integrante della comunità scolastica e del progetto che vi si svolge e, al pari di tutti, cogliere le opportunità più adatte per l'affermazione di sé. Nel nostro istituto l'integrazione di questi allievi, per i valori che induce nella comunità e' vista come un aspetto importante e qualificante dell'offerta formativa. I docenti di sostegno mediano i rapporti fra tutti i componenti e

favoriscono l'integrazione in collaborazione con la famiglia, gli altri insegnanti e tutte le figure specialistiche delle strutture pubbliche coinvolte nel percorso didattico e formativo degli alunni disabili. Per gli alunni diversamente abili, sulla base della Diagnosi Funzionale e del Profilo Dinamico Funzionale, viene elaborato un Piano Educativo Individualizzato (PEI), rispondente alle capacità complessive, nel quale sono individuati gli obiettivi educativi e didattici. Per gli alunni stranieri si realizzano percorsi di accoglienza e di miglioramento della lingua italiana e i risultati ottenuti sono alquanto positivi, vista l'ottimo livello di integrazione che tali alunni raggiungono a regime.

Punti di debolezza

La mancanza di adeguati finanziamenti non permette di realizzare ambienti di lavoro ad hoc per gli alunni con handicap e ciò limita non poco il lavoro di tutti i docenti con tali allievi.

Recupero e potenziamento

Punti di forza

Per garantire agli allievi uniformità di trattamento ed assicurare il diritto allo studio, sono attivati corsi e/o sportelli didattici, secondo il seguente modello organizzativo: nel corso dell'anno scolastico: ogni qualvolta se ne ravvisi la necessità, interventi di recupero e/o di sostegno in tutte le discipline, secondo le seguenti modalità: recupero in itinere, all'interno dello svolgimento dell'attività didattica; articolazione flessibile del gruppo classe, durante lo svolgimento dell'attività curricolare, secondo accordi tra docenti di classi parallele e verticali; recupero extracurricolare, in orario pomeridiano, sia sotto forma di corsi di recupero, con alunni individuati dai docenti, che di sportelli didattici, in seguito alla richiesta degli allievi che

hanno incontrato difficoltà nel corso dello svolgimento del dibattito educativo; in tali circostanze

potranno essere impiegati sia i docenti curricolari che le risorse aggiuntive. 1) alla fine dell'anno scolastico, in ottemperanza alla normativa vigente, sono attivati, compatibilmente con la disponibilità finanziaria, corsi di recupero per gli alunni il cui giudizio sia stato sospeso in sede di scrutinio finale. Interventi a sostegno dell'eccellenza. per garantire agli alunni più dotati e più volenterosi nello studio migliori opportunità didattiche, sono attivati interventi di approfondimento dei contenuti delle varie discipline, specialmente quelle caratterizzanti i corsi di studio.

Punti di debolezza

L'elevato numero di alunni presenti nell'Istituto comporta che soprattutto nei primi anni, gli alunni che hanno bisogno di interventi di recupero sono numerosi e le risorse finanziarie ad essi destinate sono estremamente limitate. In questi casi spesso sono i docenti che dedicano spazi temporali, al di là delle attività curricolari e in forma gratuita, al recupero delle carenze degli allievi.

DEFINIZIONE DEI PROGETTI INDIVIDUALI

Processo di definizione dei Piani Educativi Individualizzati (PEI):

Obiettivo prioritario di una organizzazione secondo una logica inclusiva è l'attenzione alle relazioni umane. Solo all'interno di una rete relazionale attenta al benessere del singolo come del gruppo, di un ambiente accogliente capace di mettere tutti nelle condizioni di svolgere il proprio ruolo e di assolvere i compiti richiesti, potranno emergere quelle esperienze emotive in grado di trasformarsi in significati e poi in competenze. L'attenzione alla dimensione emotivo-affettiva, alla qualità delle relazioni, al legame di fiducia tra docente e allievo, alla ricerca delle condizioni di un ambiente rispettoso delle capacità e dei ritmi di ciascuno, rappresentano solo alcuni aspetti di un'impostazione che possa definirsi inclusiva. A tal proposito è necessario soffermarsi su alcuni aspetti

importanti: importanza del ruolo del docente come promotore di dinamiche relazionali e affettive autentiche e garante del rispetto dei tempi e dei modi,

differenti per ognuno, del riconoscimento della persona, dei suoi bisogni e delle sue peculiarità, di una presenza autentica e dell'ascolto; accoglienza e valorizzazione delle differenze individuali come fattori imprescindibili in modo che ogni alunno possa percepirsi parte essenziale di un gruppo; garantire una continua ricerca del benessere individuale e collettivo come condizione per sostenere la motivazione e l'impegno; attivare strategie didattiche e metodologiche che incontrino le esigenze di ciascuno, rispettandone ritmi e stili cognitivi. Anche la revisione del curriculum è stata strettamente correlata alla normativa vigente relativa ai BES. Le risorse, gli strumenti e le

metodologie didattiche adottate pongono l'alunno al centro del percorso formativo al fine di valorizzarne le potenzialità, aumentarne l'autostima e migliorare il suo approccio all'apprendimento. La Direttiva del 27.12.2012, in particolare, ridefinisce e completa il tradizionale approccio all'integrazione scolastica basato sulla certificazione delle disabilità ed estende il campo d'intervento e responsabilità di tutta la Comunità educante all'intera area dei BES comprendente: 1 Disabilità (ritardo cognitivo, minorazioni fisiche, psichiche e sensoriali) 2 Disturbi evolutivi specifici (DSA, ADHD, Funzionamento intellettivo limite (FIL), disturbi dell'area verbale e disturbi dell'area non verbale, disturbi della coordinazione motoria, disprassia, disturbo dello spettro autistico lieve, disturbo evolutivo specifico misto ecc.) 3 Svantaggio socio-economico, culturale, linguistico. Le nuove disposizioni di legge introdotte dal Decreto legislativo n.

66/2017, come modificato dal Decreto legislativo n. 96/2019, completano un quadro normativo già molto avanzato in termini di garanzia del diritto allo studio di alunni e studenti con disabilità, in linea con la tradizione di equità e di accoglienza che vede l'Italia tra i Paesi più all'avanguardia nelle politiche di inclusione. Il quadro ordinamentale è imperniato sulla Legge

104/1992, rubricata Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone diversamente abili. I decreti in questione, infatti – Decreto legislativo 17 maggio 2017, n. 66 (c.d. “Decreto sull’inclusione”) e Decreto legislativo 12 settembre 2019, n. 96 – oltre a introdurre rilevanti innovazioni, integrano e modificano quanto già contenuto nella Legge 104 (in particolare, gli artt. 4, 12, 15). Il Progetto Individuale, il Piano Educativo Individualizzato e il Piano per l’Inclusione costituiscono i documenti di progettazione dell’inclusione scolastica degli allievi con disabilità certificata e sono stati modificati dalle nuove disposizioni introdotte dal D.lgs. n. 66/2017. Il Piano Educativo Individualizzato

individua obiettivi educativi e didattici, strumenti, strategie e modalità per realizzare un ambiente di apprendimento nelle dimensioni della relazione, della socializzazione, della comunicazione, dell’interazione, dell’orientamento e delle autonomie, anche sulla base degli interventi di corresponsabilità educativa intrapresi dall’intera comunità scolastica

per il soddisfacimento dei bisogni educativi individuati. Esplicita le modalità di sostegno didattico, compresa la proposta del numero di ore di sostegno alla classe, le modalità

di verifica, i criteri di valutazione, gli interventi di inclusione svolti dal personale docente nell’ambito della classe e in progetti specifici, la valutazione in relazione alla programmazione individualizzata, svolti dal personale ausiliario nell’ambito del plesso scolastico e la proposta delle risorse professionali da destinare all’assistenza, all’autonomia e alla comunicazione. Definisce inoltre gli strumenti per l’effettivo svolgimento dei percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento, assicurando la partecipazione dei soggetti coinvolti nel progetto di inclusione. È possibile seguire i seguenti percorsi educativo-didattici: 1. percorsi didattici ordinari, conformi alla progettazione didattica della classe, sulla base del curriculum d’istituto. Gli alunni che seguono tale programmazione, alla fine del percorso scolastico, se superato positivamente l’esame di stato, conseguono il relativo titolo di studio. 2. percorsi didattici personalizzati in relazione agli obiettivi specifici di

apprendimento e ai criteri di valutazione (in questo caso, ci riferiamo ad un "PEI semplificato o per obiettivi minimi"). Il programma per obiettivi minimi comuni alla classe può prevedere la riduzione o la sostituzione di taluni contenuti programmatici di alcune discipline (L. n° 104/92, art. 16, comma 1) e dà diritto, se superato positivamente l'esame di stato, al titolo legale di studio. L'obiettivo minimo da raggiungere in tutte le discipline equivale alle conoscenze/competenze che vengono prefissate e valutate dai docenti delle rispettive discipline come sufficienti (corrispondenti ad un voto pari al 6) anche per gli altri compagni. Per gli studenti che seguono questa programmazione è possibile prevedere:

- un programma riconducibile ai contenuti essenziali delle discipline;
- un programma equipollente con la riduzione parziale e/o sostituzione dei contenuti. In entrambi i casi, gli alunni che seguono tale programmazione, alla fine del percorso scolastico, se superato positivamente l'esame di stato, conseguono il relativo titolo di studio.

3. percorsi didattici differenziati (sulla base di un "PEI differenziato"). È una programmazione differenziata con obiettivi didattici formativi non riconducibili ai programmi ministeriali. Questo percorso richiede necessariamente il consenso della famiglia. Gli alunni vengono valutati con voti decimali relativi unicamente al P.E.I e, nelle certificazioni rilasciate, si aggiunge l'indicazione che la votazione è riferita al P.E.I. e non ai programmi ministeriali. Alla fine del percorso scolastico, gli alunni che seguono tale programmazione, conseguono un attestato nel quale è riportato l'indirizzo seguito, il curriculum, le conoscenze, le competenze e gli eventuali crediti formativi acquisiti.

Soggetti coinvolti nella definizione dei PEI:

Il Piano Educativo Individualizzato è elaborato dal GLO con la collaborazione dei

genitori o chi ne esercita la responsabilità e le figure professionali specifiche interne ed esterne alla scuola, che interagiscono con la classe e con l'alunno disabile. Il GLO è composto da: il team dei docenti contitolari o dal consiglio di classe e presieduto dal dirigente scolastico o da un suo

delegato. I docenti di sostegno, in quanto contitolari, fanno parte del Consiglio di classe o del team dei docenti. Partecipano al GLO i genitori dell'alunno con disabilità o chi ne esercita la responsabilità genitoriale, le figure professionali specifiche, interne ed esterne all'istituzione scolastica, che interagiscono con la classe e con l'alunno con disabilità nonché, ai fini del necessario supporto, l'unità di valutazione multidisciplinare. L'UMV dell'ASL di residenza dell'alunno o dell'ASL nel cui distretto si trova la scuola, partecipa a pieno titolo ai lavori del GLO tramite un rappresentante designato dal Direttore sanitario della stessa. Con il decreto del

29.12.2020 sarà assicurata anche la partecipazione attiva degli studenti e delle studentesse con accertata condizione di disabilità in età evolutiva ai fini dell'inclusione scolastica nel rispetto del principio di autodeterminazione. figure professionali esterne alla scuola, che interagiscono con la classe o con l'alunno, l'assistente all'autonomia ed alla comunicazione ovvero un rappresentante del GIT territoriale; Il Dirigente scolastico può autorizzare, ove richiesto, la partecipazione di non più di un esperto indicato dalla

famiglia. La suddetta partecipazione ha valore consultivo e non decisionale.

MODALITÀ DI COINVOLGIMENTO DELLE FAMIGLIE

Ruolo della famiglia:

La famiglia rappresenta un punto di riferimento essenziale per la corretta inclusione Scolastica dell'alunno con disabilità, sia in quanto fonte di informazioni preziose sia in quanto luogo in cui avviene la continuità fra educazione formale ed educazione informale. I rapporti fra istituzione scolastica e famiglia vengono realizzati in una logica di supporto alla stessa in relazione alle attività scolastiche e al processo di sviluppo dell'alunno con disabilità. Sono previsti incontri periodici con le famiglie per incrementare la collaborazione ai fini del progetto di vita di ciascun alunno. La famiglia dello studente con disabilità o in situazione di svantaggio è coinvolta in maniera attiva nella progettazione e nella verifica

del P.E.I e di particolare importanza è l'attività rivolta ad informare la famiglia sul percorso educativo da scegliere specificando le differenze tra le varie programmazioni curricolare, per obiettivi minimi e differenziata. Di norma viene presentato un progetto di assistenza specialistica e la famiglia viene messa al corrente degli obiettivi propri del servizio. In particolare, i genitori dell'alunno potranno definire insieme alla scuola gli obiettivi da perseguire anche grazie all'assistenza specialistica, in linea con il complessivo progetto di vita della persona.

VALUTAZIONE, CONTINUITÀ E ORIENTAMENTO

Criteri e modalità per la valutazione

La valutazione circa il raggiungimento degli obiettivi si baserà sui risultati delle verifiche e sull'osservazione sistematica di tutto il processo di insegnamento-apprendimento messo in atto. Attraverso l'osservazione sistematica e quotidiana dei comportamenti e delle attività dell'alunno si rileverà il raggiungimento degli obiettivi stabiliti o le difficoltà incontrate. Le verifiche saranno in genere contemporanea con quelle fissate per il resto della classe e comunque verranno concordate nei tempi e nei modi dello svolgimento tra l'insegnante di sostegno e l'insegnante curricolare. Esse avranno lo scopo di verificare il miglioramento ottenuto dall'alunno relativo agli obiettivi prefissati e accompagneranno l'intero percorso formativo in modo da caratterizzarsi come

elementi importanti di feed-back. I docenti, infatti, rendendosi conto in che misura gli argomenti sono stati compresi, potranno rivedere gli obiettivi, i contenuti e o i metodi; mentre l'alunno potrà monitorare il proprio processo di apprendimento. In base al percorso educativo-didattico seguito dall'alunno con disabilità, è possibile predisporre le seguenti tipologie di prove di verifica:

- prove coerenti con quelle predisposte per la classe;
- prove equipollenti che devono consentire di accertare il raggiungimento degli obiettivi minimi prefissati;
- prove differenziate che devono consentire di accertare il raggiungimento degli obiettivi individualizzati prefissati.

La valutazione dovrà:

- rispecchiare la specificità di ogni alunno e il suo personale percorso formativo;
- tenere

conto degli obiettivi prefissati, del livello di partenza, dei ritmi di apprendimento, dell'impegno dimostrato, della partecipazione alle attività educativo-didattiche, della componente affettivo - relazionale e soprattutto dei progressi raggiunti in relazione all'integrazione, all'acquisizione di autonomia e di competenze sociali e cognitive. La valutazione delle competenze prevede che: · per le competenze dei ragazzi che seguono una programmazione differenziata con obiettivi didattici non riconducibili ai programmi ministeriali, si farà riferimento al PEI · per le competenze dei ragazzi che seguono una programmazione per obiettivi minimi globalmente riconducibili ai programmi ministeriali, si farà riferimento alle proposte elaborate dai singoli dipartimenti, utilizzando le griglie predisposte.

Continuità e strategie di orientamento formativo e lavorativo:

Per gli alunni in nuovo ingresso, provenienti dalle scuole medie o da altre scuole superiori, la scuola, in collaborazione con la famiglia, si attiva, tramite incontri dedicati, per acquisire tutte le informazioni utili alla conoscenza dell'alunno con B.E.S., in maniera tale da rendere più agevole ed esaustiva l'elaborazione del P.E.I. o del P.D.P.. Per quello che riguarda l'orientamento in uscita i PCTO (ex.alternanza scuola-lavoro) rappresentano un elemento essenziale e anche un'ottima opportunità di inclusione per i ragazzi con disabilità. Ciò è reso possibile individuando scelte coerenti con le

attitudini e con le specificità dei ragazzi. Tali percorsi hanno una importante valenza formativa ed educativa per i ragazzi che vi partecipano, in quanto vanno ad operare su tutti gli assi di sviluppo, rappresentano un'ottima occasione di integrazione scolastica. Per gli studenti che seguono percorsi differenziati, può risultare necessaria una flessibilità con eventuale riduzione oraria del percorso nelle strutture ospitanti o presso l'Istituzione Scolastica. Vi sono, infatti, condizioni di disabilità del soggetto che impediscono allo studente con disabilità di svolgere percorsi di alternanza in luoghi diversi da quelli della scuola e per la totale quantità di ore previste. La

scuola, pertanto, prevede per queste situazioni, percorsi alternativi cuciti sulla personalità e sulle reali capacità degli alunni, come ad esempio percorsi formativi in cooperative sociali, strutture di volontariato, impresa formativa simulata, laboratori scolastici, ecc.. Dopo aver terminato il quinto anno l'Università degli studi di Cassino (in collaborazione con il nostro istituto) prevede la partecipazione degli alunni che hanno seguito una programmazione differenziata al progetto "Carriere speciali" istituito presso il Dipartimento Scienze dell'Educazione, che prevede al termine del percorso il rilascio di crediti formativi spendibili nel mondo del lavoro.

PIANO PER LA DIDATTICA INTEGRATA

La legge 107/2015 assegna un posto di primo piano allo sviluppo delle competenze digitali degli studenti, competenze che vengono considerate trasversali ai vari ambiti e discipline e possono essere utilizzate con successo per il recupero, lo sviluppo e il potenziamento di competenze interdisciplinari e metacognitive.

Per cui il nostro istituto, ha inserito, nel tempo, all'interno del PTOF, e fa propri, gli obiettivi previsti dalla legge 107 e, dal successivo "Piano Nazionale per la Scuola Digitale", che declina tali obiettivi in una serie di azioni operative a supporto delle quali vengono previsti finanziamenti mirati e azioni di supporto. A questoproposito è lo stesso PNSD che, in chiusura, sottolinea gli stretti legami esistenti tra Piano e PTOF: "Il Piano Triennale dell'offerta formativa rappresenta quindi uno strumento importante per mettere a sistema le finalità, i principi e gli strumenti previsti nel PNSD. L'inserimento nel PTOF delle azioni coerenti con il PNSD, anche seguendo lo stesso schema di tripartizione (Strumenti, Competenze e Formazione e gli ambiti al loro interno) servirà a migliorare la programmazione di strategie di

innovazione digitale delle istituzioni scolastiche.” (dal Piano Scuola Digitale)

Le Linee Guida per la Didattica Digitale Integrata, adottate dal Ministero dell’Istruzione con il Decreto n°39 del 26/06/2020, hanno richiesto l’adozione, da parte delle Scuole, di un Piano affinché gli Istituti siano pronti “qualora si rendesse necessario sospendere nuovamente le attività didattiche in presenza a causa delle condizioni epidemiologiche contingenti”. Durante il periodo di grave emergenza verificatosi nell’a.s. 2019/2020, i docenti del “E. Majorana” di Cassino hanno garantito, seppur a distanza, la quasi totale copertura delle attività didattiche previste dal curriculum, assicurando il regolare contatto con gli alunni e le loro famiglie e lo svolgimento della programmazione riformulata secondo le indicazioni ministeriali. Ciò ha permesso a tutto il personale docente di autoformarsi sulla Didattica a distanza (DAD). Il

presente Piano, adottato per l’a.s. 2020/2021, contempla la DAD non più come didattica d’emergenza ma didattica digitale integrata che prevede l’apprendimento con le tecnologie considerate uno strumento utile per facilitare apprendimenti curricolari e favorire lo sviluppo cognitivo.

Dall’idea tradizionale di Laboratorio d’informatica nella didattica digitale integrata si passa alla tecnologia che entra in “classe” – a prescindere se in aula o a casa – e, adottando metodologie e strumenti tipici dell’apprendimento attivo, supporta la didattica quotidiana. In questa prospettiva compito dell’insegnante è quello di creare ambienti sfidanti, divertenti, collaborativi in cui:

- valorizzare l’esperienza e le conoscenze degli alunni;
- favorire l’esplorazione e la scoperta;
- incoraggiare l’apprendimento collaborativo;
- promuovere la consapevolezza del proprio modo di apprendere;
- alimentare la motivazione degli studenti;
- attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità

(Disturbi Specifici dell’Apprendimento e Bisogni Educativi Speciali). Il Regolamento della Didattica Digitale Integrata

Il Regolamento della Didattica Digitale Integrata integra il Piano (che fissa le finalità e gli obiettivi didattico-educativi-formativi) declinandone l'organizzazione e la regolamentazione.

L'uso digitale, quindi, consente di potenziare la didattica in presenza.

L'uso digitale, quindi, consente di potenziare la didattica in presenza, e permette di acquisire strumenti sempre utili, sia per il ritorno alla normalità nelle aule sia in caso di formule miste o nella peggiore delle ipotesi di una nuova sospensione della didattica in presenza. Per quanto riguarda l'eventuale Didattica a Distanza, i docenti

rimoduleranno le Progettazioni Didattiche individuando i contenuti essenziali delle discipline, i nodi interdisciplinari, gli apporti dei contesti non formali e informali all'apprendimento, al fine di porre gli alunni, pur a distanza, al centro del processo di insegnamento- apprendimento per sviluppare quanto più possibile autonomia e responsabilità. Lo svolgimento delle attività DDI avverranno su piattaforme digitali.

Le Attività Integrate Digitali possono essere distinte in due modalità, sulla base dell'interazione tra insegnante e gruppo di studenti. Le due modalità concorrono in maniera sinergica al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento e allo sviluppo delle competenze personali e disciplinari:

Attività sincrone svolte con l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti.

In particolare, sono da considerarsi attività sincrone

Le video lezioni in diretta, intese come sessioni di comunicazione interattiva audio-video in tempo reale, comprendenti anche la verifica orale degli apprendimenti;

Lo svolgimento di compiti, attraverso la condivisione con la classe di elaborati digitali, la risposta a test più o meno strutturati con il monitoraggio in tempo reale da parte dell'insegnante, ad esempio utilizzando applicazioni quali Google Documenti, Google Moduli o Google Classroom.

Attività asincrone, ovvero senza l'interazione in tempo reale tra gli

insegnanti e il gruppo di studenti. Sono da considerarsi attività asincrone le attività strutturate e documentabili, svolte con l'ausilio di strumenti digitali.

L'attività di approfondimento individuale o di gruppo con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall'insegnante;

La visione di video lezioni, documentari o altro materiale video predisposto o indicato dall'insegnante;

Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale o realizzazione di artefatti digitali nell'ambito di un project work.

Le unità di apprendimento online possono anche essere svolte in anche alternando momenti di didattica sincrona con momenti di didattica asincrona anche nell'ambito della stessa lezione. Combinando opportunamente la didattica sincrona con la didattica asincrona è possibile realizzare esperienze di apprendimento significative ed efficaci in modalità capovolta.

L'Animatore digitale e i docenti del Team di innovazione digitale garantiscono il necessario sostegno alla DDI.

Le piattaforme digitali istituzionali in dotazione all'Istituto sono, il registro elettronico Spaggiari, che consente di gestire registro di classe e del professore; calendario; scrutini on-line; la condivisione di documenti; le valutazioni; le note e le sanzioni disciplinari; la bacheca delle comunicazioni e i colloqui scuola-famiglia.

La Google Suite for Education in dotazione all'Istituto che è associata al dominio della scuola itiscassino.edu.it e comprende un insieme di applicazioni sviluppate direttamente da Google, quali Gmail, Drive, Calendar, Documenti, Fogli, Presentazioni, Moduli,

Meet, Classroom. Con GSuite ogni docente avrà un account (

nome.cognome@itiscassino.edu.it)

L'insegnante può creare, per ciascuna disciplina di insegnamento e per ciascuna classe, un corso su Google Classroom da nominare come

segue: materia-classe (ad esempio: tpsee_4aet) come ambiente digitale di riferimento per la gestione dell'attività didattica sincrona ed asincrona. L'insegnante invita al corso tutte le studentesse e gli studenti della classe utilizzando il codice di iscrizione al corso oppure gli indirizzi email di alunno (cognome.nome@itiscassino.edu.it)

Nel caso sia necessario attuare l'attività didattica interamente in modalità a distanza, ad esempio in caso di nuovo lockdown o di misure di contenimento della diffusione del SARS- CoV-2 che interessano per intero uno o più gruppi classe, la programmazione delle AID in modalità sincrona segue un quadro orario settimanale delle lezioni stabilito con determina del Dirigente Scolastico

Per motivi di carattere didattico, legati ai processi di apprendimento delle studentesse e degli studenti, in quanto la didattica a distanza non può essere intesa come una mera trasposizione online della didattica in presenza;

Per la necessità salvaguardare, in rapporto alle ore da passare al computer, la salute e il benessere sia degli insegnanti che delle studentesse e degli studenti, in tal caso equiparabili per analogia ai lavoratori in smart working.

Attività extrascolastiche: nel caso di video lezioni individuali o per piccoli gruppi, o altre attività didattiche in videoconferenza (incontri con esperti, etc.), l'insegnante comunicherà orari e modalità agli alunni tramite il registro Spaggiari.

L'invito al meeting sarà comunicato agli studenti ed alle studentesse tramite registro o il loro indirizzo email individuale o di gruppo, fornendo il nickname o il codice di accesso alla riunione, specificando che si tratta di una videoconferenza con Google Meet e sollecitando alla partecipazione i soggetti interessati.

Potranno essere erogati online tramite le piattaforme di Istituto anche eventuali corsi di recupero, o potenziamento, di orientamento o di ampliamento dell'offerta formativa. I docenti dei vari Consigli di Classe

decideranno appena possibile le ore e le modalità da dedicare alla Didattica a Distanza, a supporto della didattica in presenza.

All'inizio del meeting, l'insegnante avrà cura di rilevare la presenza delle studentesse e degli studenti e le eventuali assenze. L'assenza alle video lezioni programmate da orario settimanale deve essere giustificata in modalità online, alla stregua delle assenze dalle lezioni in presenza.

Durante lo svolgimento delle video lezioni alle studentesse e agli studenti è richiesto il rispetto delle seguenti regole:

Accedere al meeting con puntualità, secondo quanto stabilito dall'orario settimanale delle video lezioni o dall'insegnante. Il nickname o il codice di accesso al meeting è strettamente riservato, pertanto è fatto divieto a ciascuno di condividerlo con soggetti esterni alla classe o all'Istituto; Accedere al meeting sempre con microfono disattivato.

L'eventuale attivazione del microfono è richiesta dall'insegnante o consentita dall'insegnante su richiesta della studentessa o dello studente.

In caso di ingresso in ritardo, non interrompere l'attività in corso. I saluti iniziali possono essere scambiati velocemente sulla chat;

Partecipare ordinatamente al meeting, le richieste di parola sono rivolte all'insegnante sulla chat o utilizzando gli strumenti di prenotazione disponibili sulla piattaforma (alzata di mano);

Partecipare al meeting con la videocamera attivata che inquadra la studentessa o lo studente stesso in primo piano, in un ambiente adatto all'apprendimento e possibilmente privo di rumori di fondo, con un abbigliamento adeguato e provvisti del materiale necessario per lo svolgimento dell'attività;

Le verifiche sommative svolte on line saranno consegnate alla scuola in formato digitale secondo modalità stabilite dal Dirigente Scolastico.

Google Meet e, più in generale, Google Suite for Education, possiedono un sistema di controllo molto efficace e puntuale che permette all'amministratore di sistema di verificare quotidianamente i cosiddetti log di accesso alla piattaforma. È possibile monitorare, in tempo reale, le

sessioni di videoconferenza aperte, l'orario di inizio/termine della singola sessione, i

partecipanti che hanno avuto accesso e il loro orario di ingresso e uscita. La piattaforma è quindi in grado di segnalare tutti gli

eventuali abusi, occorsi prima, durante e dopo ogni sessione di lavoro.

Al fine di garantire il diritto all'apprendimento delle studentesse e degli studenti considerati in condizioni di fragilità nei confronti del SARS-CoV-2, ovvero esposti a un rischio potenzialmente maggiore nei confronti dell'infezione da COVID-19, con apposita determina del Dirigente Scolastico, con il coinvolgimento del Consiglio di Classe, nonché di altri insegnanti, sulla base delle disponibilità nell'organico dell'autonomia, sono attivati dei percorsi didattici personalizzati o per piccoli gruppi a distanza, in modalità sincrona e/o asincrona e nel rispetto degli obiettivi di apprendimento stabiliti nel Curricolo d'Istituto.

I docenti sottoposti a misure di quarantena o isolamento domiciliare che non si trovano in stato di malattia certificata dal Medico di Medicina Generale o dai medici del Sistema Sanitario Nazionale garantiscono la prestazione lavorativa attivando per le classi a cui sono assegnati le attività didattiche a distanza in modalità sincrona e asincrona, sulla base di un calendario settimanale appositamente predisposto dal Dirigente Scolastico.

In merito alla possibilità per il personale docente in condizione di fragilità, individuato e sottoposto a sorveglianza sanitaria eccezionale a cura del Medico Competente, di garantire la prestazione lavorativa, anche a distanza, si seguiranno le indicazioni in ordine alle misure da adottare fornite dal Ministero dell'Istruzione in collaborazione con il Ministero della Salute, il Ministero del Lavoro e il Ministero per la Pubblica Amministrazione, con il coinvolgimento delle organizzazioni sindacali.

La valutazione degli apprendimenti realizzati con la DDI segue gli stessi criteri della valutazione degli apprendimenti realizzati in presenza. In

particolare, sono distinte le valutazioni formative svolte dagli insegnanti in itinere, anche attraverso semplici

feedback orali o scritti, le valutazioni sommative al termine di uno o più moduli didattici o unità di apprendimento, e le valutazioni intermedie e finali realizzate in sede di scrutinio.

L'insegnante riporta sul registro elettronico gli esiti delle verifiche degli apprendimenti svolte nell'ambito della DDI con le stesse modalità delle verifiche svolte in presenza. Nelle note che accompagnano l'esito della valutazione, l'insegnante indica con chiarezza i nuclei tematici oggetto di verifica, le modalità di verifica.

La valutazione è condotta utilizzando le stesse rubriche di valutazione elaborate all'interno dei diversi dipartimenti nei quali è articolato il Collegio dei Docenti e riportate nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa, sulla base dell'acquisizione delle conoscenze e delle abilità individuate come obiettivi specifici di apprendimento, nonché dello sviluppo delle competenze personali e disciplinari, e tenendo conto delle eventuali difficoltà oggettive e personali, e del grado di maturazione personale raggiunto.

La valutazione degli apprendimenti realizzati con la DDI dalle studentesse e dagli studenti con bisogni educativi speciali è condotta sulla base dei criteri e degli strumenti definiti e concordati nei Piani Didattici Personalizzati e nei Piani Educativi

Individualizzati. Al fine di offrire un supporto alle famiglie prive di strumenti

digitali è istituito annualmente un servizio di comodato d'uso gratuito di personal computer e altri dispositivi digitali, per favorire la partecipazione delle studentesse e degli studenti alle attività didattiche a distanza, sulla base di un apposito Regolamento approvato dal Consiglio di Istituto



INDICE SEZIONI PTOF

ORGANIZZAZIONE

- 1.1. Organizzazione
- 4.2. PIANO DI FORMAZIONE DEI DOCENTI
TRIENNIO 2022-2025
- 4.3. PIANO DI FORMAZIONE DEL
PERSONALE ATA



ORGANIZZAZIONE

ORGANIZZAZIONE

MODELLO ORGANIZZATIVO

PERIODO DIDATTICO: TRIMESTRE

PENTAMESTRE

FIGURE E FUNZIONI ORGANIZZATIVE

VICARIO

- Collabora con il D.S. nella gestione ordinaria dell'Istituto e assume incarichi da Delega . • Collaborazione decisionale • Delega di firma su permessi uscita anticipata ed ingresso posticipato • Delega di attribuzione ore di supplenza necessarie per garantire l'attività didattica per le assenze docenti anche inferiori a 15 gg. • Formulazione e proposta al DS l'orario di servizio e delle lezioni di tutti i Corsi dell'Istituto; • Condivisione pianificazione Piano annuale delle Attività (planning mensili- scrutini) • Collaborazione con il D.S. nella formulazione e gestione dell'Organico di Diritto /di Fatto- classi/ cattedre alla luce del TU



81/08 • Adozione provvedimenti a carattere d'urgenza • Adempimenti- comunicazioni UST--USR • Controllo e vigilanza Posta istituzionale- • Controllo e vigilanza rapporti istituzionali studenti/ famiglie/ coordinatori di classe • Gestione e monitoraggio circa gli adempimenti "adozione libri di testo" • Gestione sostituzioni docenti assenti • Controllo codice disciplinare personale docente e Ata. • Gestione e controllo disciplina alunni- contatti famiglie • Collabora con il D.S. nella effettuazione delle azioni e dei monitoraggi specifici UST- USR/ER – MIUR- • Sostituzione del D.S. in caso di assenza o impedimento • Assicura il rispetto della Normativa vigente anche in materia di sicurezza (TU 81/08) e del Regolamento di Istituto • Gestione e organizzazione scrutini informatici- informatizzazione registro di classe • Gestione e organizzazione adempimenti "INVALSI • Controllo e vigilanza Laboratori dell'Istituto • Controllo e vigilanza Uffici Didattica e Protocollo • Controllo e vigilanza adempimenti relativi all'obbligo scolastico- (rapporti costanti con i Coordinatori di classe • Informa periodicamente il DS.

COLLABORATORE DEL DS

Collabora con il D.S. nella gestione ordinaria dell'Istituto (adempimenti comunicazione Uff. Amm.vi • Gestione sostituzioni docenti assenti (support all'altro collaboratore) • Gestione e controllo Ufficio Didattica disciplina alunni- contatti famiglie- Accesso Atti-Obbligo scolastico- classi- • Collaborazione con il D.S. nella comunicazione istituzionale con le Famiglie- Studenti • Collaborazione con la dirigenza per la divulgazione della Comunicazione istituzionale (circolare ecc. sito WEB, documentazione amministrativa ecc.) • Vigila sugli adempimenti MIUR monitoraggi/ scadenze e collabora con la segreteria Didattica nella effettuazione delle azioni e dei monitoraggi specifici UST- MIUR e assume incarichi da Delega . • Assicura il rispetto del Regolamento di Istituto e in materia di Sicurezza e prevenzione. • Coadiuvare il Ds nella gestione logistica dell'istituto • Adozione provvedimenti a carattere d'urgenza • Adempimenti- comunicazioni UST--USR • Controllo e vigilanza Posta istituzionale- (Controllo Posta e siti istituzionali : USR/ER- UST- MIUR) • Assicura il rispetto del Regolamento



di Istituto • P.T.O.F.: coordinamento delle attività del PTOF, monitoraggio attività in itinere, cura i rapporti con i Docenti (FS- Commissioni) • Proposte per la riprogettazione del P.T.O.F. • Collaborazione con la dirigenza per la divulgazione della Comunicazione istituzionale (circolari, convocazioni ecc.)e presidio Ufficio DIDATTICA • Cura della raccolta e dell'archiviazione e della gestione dei materiali didattici • Predisposizione format digitali per le produzioni didattiche (programmazione del CdC e delle programmazioni individuali) • Coordinamento coordinatori di classe e di dipartimento • Coordinamento commissione didattica, predisposizione del format per le relative produzioni • Predisposizione di strumenti strutturati collegati ad attività interne (scrutini- predisposizioni doc per Open Days e per il controllo ed il monitoraggio delle azioni e dei processi • Controllo Monitoraggio finale Progetti/ attività PTOF (schede ISO) • Collabora alla formulazione delle classi.

CAPO DIPARTIMENTO

Tra le competenze dei Dipartimenti rientrano: la definizione degli obiettivi, l'articolazione didattica della disciplina e i criteri di valutazione; la costruzione di un archivio di verifiche; la scelta dei libri di testo e dei materiali didattici; la scelta delle modalità di verifica e la costruzione di verifiche comuni; il confronto delle diverse proposte didattiche dei docenti in ordine alla disciplina ; a) Il coordinatore collabora con la dirigenza, il personale e i colleghi; b) rappresenta il proprio dipartimento; c) fissa l'ordine del giorno delle riunioni, raccolte e analizzate le necessità didattiche, sulla scorta delle indicazioni del comitato didattico e delle richieste presentate da singoli docenti; d) su delega del dirigente scolastico, presiede il dipartimento le cui sedute vengono verbalizzate; il verbale, una volta approvato e firmato dal coordinatore, viene riportato sul registro generale dei verbali del dipartimento. e) è punto di riferimento per i docenti del proprio dipartimento come mediatore delle istanze di ciascun docente, garante del funzionamento, della correttezza e trasparenza del dipartimento; f) verifica eventuali difficoltà presenti nel proprio dipartimento. Quando il dialogo, il confronto



e la discussione interna non risolvano i problemi rilevati, ne riferisce al dirigente scolastico. g) le riunioni del dipartimento sono convocate dalla dirigenza. Il coordinatore, su propria iniziativa o su richiesta motivata espressa dalla maggioranza dei docenti del dipartimento, può richiedere la convocazione del dipartimento.

RESPONSABILE DI PLESSO

- Vigilanza sulla Sede e predisposizioni a carattere applicativo e normativo (TU81/'08) • Collaborazione con il D.S. nella

gestione ordinaria dell'Istituto • Collaborazione decisionale • Delega di firma su permessi uscita anticipata ed ingresso posticipato per la sede. • Adozione provvedimenti a carattere d'urgenza • Gestione e organizzazione (secondo le direttive del Ds) degli adempimenti di trasmissione all'Ufficio Didattica "adozione libri di testo " • Gestione sostituzioni docenti assenti e controllo disciplina personale • Gestione e controllo disciplina alunni- contatti famiglie Vigilanza adempimenti scrutini informatici- • Controllo e vigilanza laboratori del plesso. • Gestione comunicazione ai fini dell'organizzazione OPEN DAY e promozione scuola sul territorio.

RESPONSABILE DI LABORATORIO

- 1) verifica della funzionalità dei materiali e delle attrezzature assegnate, avendo l'accortezza di segnalare l'eventuale esigenza di reintegro dei materiali di consumo e di ripristino delle condizioni ottimali di utilizzo delle attrezzature eventualmente danneggiate; 2) segnalazione della necessità di esecuzione di piccoli lavori di manutenzione da esperire con risorse interne della scuola; 3) elaborazione e affissione del regolamento di utilizzo del laboratorio previa approvazione del Consiglio d'Istituto; 4) verifica del corretto utilizzo del laboratorio da parte



dei docenti in base all'orario stabilito e nel rigoroso rispetto del suddetto regolamento; 5) monitoraggio dell'utilizzo trimestrale del/i laboratorio/i assegnato/i; 6) partecipazione delle riunioni indette dal Dirigente Scolastico per l'organizzazione ed il funzionamento dei laboratori; 7) riconsegna dei materiali e attrezzature avuti in sub consegna al Direttore dei servizi generali e amministrativi al termine dell'incarico. 8) Verifica della presenza, nelle ore in cui la S.V. è in servizio, degli assistenti tecnici nei laboratori ad essi assegnati durante le esercitazioni e segnalazione al Dirigente scolastico di eventuali violazioni delle disposizioni inerenti la sicurezza.

ANIMATORE DIGITALE

- gestione delle connessioni di rete di ogni singolo plesso
- gestione della VPN dell'Istituto
- gestione del parco macchine e dei sistemi hardware presenti
- gestione dei software di base utilizzati
- custodire, ove necessario, copia delle credenziali di autenticazione informatica gestite;
- svolgimento di operazioni di backup/recovery dei dati assicurandosi della qualità delle copie dei dati e della loro conservazione in luogo sicuro;
- gestione dei supporti di memorizzazione e la manutenzione hardware;
- organizzazione dei flussi di rete;
- adozione di adeguati programmi antivirus, firewall ed altri strumenti software o hardware atti a garantire la massima sicurezza utilizzando le conoscenze acquisite in base al progresso tecnico software e hardware;
- controllo periodico dell'efficienza dei sistemi tecnici adottati;
- collaborazione per quanto di competenza alla redazione/aggiornamento delle policy e misure di sicurezza applicabili nei confronti dei sistemi gestiti
- Collaborazione con il Dirigente nella progettazione del sistema informativo e nella selezione delle migliori soluzioni tecnologiche necessarie per il piano didattico della scuola;
- Gestione del SI della scuola individuandone le necessità e/o le criticità, compreso il sito .gov;
- Gestione dei rapporti con i fornitori terzi del SI;
- referente interno per il sistema informativo;
- Progettazione delle evoluzioni del sistema informativo in base alla progettazione didattica della scuola;
- coordinamento dei fornitori del



Sistema Informativo, ivi compresi quelli di telefonia e di manutenzione; • svolgimento di operazioni di trattamento di eventuali dati personali soltanto per le finalità e con le modalità strettamente correlate alle funzioni ed attività affidate; • accedere a dati personali solo ove sia strettamente necessario all'esecuzione delle predette funzioni ed attività Individuati in modo chiaro il target, b) definirà i key messages da diffondere, gli strumenti e i canali più idonei da utilizzare; c) il responsabile della comunicazione si occuperà , insieme al prof. Lucio Moretti , della preparazione di contenuti per il sito internet, il blog della scuola, per le comunicazioni e-mail e le newsletter, della gestione della comunicazione sui social media, della redazione di comunicati stampa, della produzione di video e altro materiale destinato alla distribuzione cross mediale. d) Si occuperà anche dell'ideazione di eventi, della cura delle relazioni esterne e delle media relations. e) dovrà monitorare la risposta del pubblico alle strategie comunicative adottate, valutarne l'efficacia e, se necessario, intervenire per modificarle. f) dovrà analizzare la visibilità, la diffusione e la risonanza del messaggio - ad esempio tramite il monitoraggio degli accessi al sito web, delle interazioni sui social network, della copertura mediatica tramite rassegna stampa e radiotelevisiva, delle presenze agli eventi organizzati - e utilizza questi dati per ricavare insight preziosi sulla propria audience e valutare il ritorno sugli investimenti (le iscrizioni) delle campagne di comunicazione. Prepara quindi report sull'attività svolta da presentare alla direzione a scadenze regolari.

TEAM DIGITALE

- gestione delle connessioni di rete di ogni singolo plesso
- gestione della VPN dell'Istituto
- gestione del parco macchine e dei sistemi hardware presenti
- gestione dei software di base utilizzati
- custodire, ove necessario, copia delle credenziali di autenticazione informatica gestite;
- svolgimento di operazioni di backup/recovery dei dati assicurandosi della qualità delle copie dei dati e della loro conservazione in luogo sicuro;
- gestione dei supporti di memorizzazione e la manutenzione hardware;
- organizzazione dei flussi di rete;
- adozione



di adeguati programmi antivirus, firewall ed altri strumenti software o hardware atti a garantire la massima sicurezza utilizzando le conoscenze acquisite in base al progresso tecnico software e hardware; • controllo periodico dell'efficienza dei sistemi tecnici adottati; • collaborazione per quanto di competenza alla redazione/aggiornamento delle policy e misure di sicurezza applicabili nei confronti dei sistemi gestiti • Collaborazione con il Dirigente nella progettazione del sistema informativo e nella selezione delle migliori soluzioni tecnologiche necessarie per il piano didattico della scuola; • Gestione del SI della scuola individuandone le necessità e/o le criticità, compreso il sito .gov; • Gestione dei rapporti con i fornitori terzi del SI; • referente interno per il sistema informativo; • Progettazione delle evoluzioni del sistema informativo in base alla progettazione didattica della scuola; • coordinamento dei fornitori del Sistema Informativo, ivi compresi quelli di telefonia e di manutenzione; • svolgimento di operazioni di trattamento di eventuali dati personali soltanto per le finalità e con le modalità strettamente correlate alle funzioni ed attività affidate; • accedere a dati personali solo ove sia strettamente necessario all'esecuzione delle predette funzioni ed attività.

RESPONSABILE UFFICIO TECNICO

1. svolge l'attività istruttoria relativa agli acquisti e alle manutenzioni del materiale tecnico; in particolare: 2. raccoglie le richieste formulate da Docenti, dai Dipartimenti, dai responsabili di laboratorio; 3. sottopone al DS un'ipotesi di piano di acquisti/manutenzioni onde assicurare coerenza tra gli acquisti/manutenzioni e facilitare la definizione delle priorità di acquisto; 4. dispone la scrittura delle richieste di preventivo e presenta al DS la comparazione delle offerte pervenute; 5. dopo la decisione del DS e del Consiglio d'Istituto in merito agli acquisti/manutenzioni ne cura l'esecuzione. 6. Coordina le operazioni di collaudo dei materiali, in collaborazione con i responsabili e i tecnici di laboratorio. 7. Cura l'aggiornamento della lista dei fornitori accreditati. 8. Raccoglie e sottopone al DS un piano per le richieste di arredi e suppellettili da trasmettere annualmente all'amministrazione



provinciale. 9. Segue e verifica la realizzazione degli interventi da parte dell'amministrazione provinciale, propone eventuali solleciti. 10. Cura l'archiviazione di planimetrie, piante topografiche, schemi di impianti elettrici, idraulici e quant'altro necessario. 11. Coordina le attività relative alla manutenzione ordinaria dei locali richiedendo il puntuale intervento del competente ufficio dell'amministrazione provinciale. 12. In caso di atti vandalici dispone la scrittura delle comunicazioni alle autorità di PS.

COORDINATORE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Promuove la realizzazione dell'attività formativa del Consiglio di Classe, descritta nella programmazione, coordinando l'attività dei Docenti e assicurando la collaborazione e il dialogo tra Dirigente, Docenti, Alunni e genitori, al fine di migliorare la qualità della didattica e del processo educativo. In particolare:

- Presiede il consiglio di classe su delega del Dirigente Scolastico;
- Controlla, mensilmente, il numero di assenze, dei ritardi, delle uscite anticipate, analizzando con gli allievi le motivazioni adottate e segnalando casi particolari alla dirigenza;
- Promuove l'informazione nei confronti delle famiglie;
- Raccoglie presso i colleghi notizie presso l'andamento didattico e disciplinare della classe in modo da poter aggiornare il Dirigente sul quadro complessivo;
- Responsabilizza i rappresentanti di classe, ed assegna loro compiti inerenti il buon andamento delle attività della classe;
- Cura il coordinamento delle attività programmate dal consiglio di classe;
- Facilita l'informazione e la partecipazione attiva degli studenti alla vita, ai progetti, alle iniziative in atto dell'Istituto;
- Relaziona tempestivamente alla dirigenza sulle situazioni particolari che si verificano nella classe, con l'intento di risolverle, prevenirne conseguenze negative e migliorare il servizio scolastico;
- Cura della comunicazione periodica con le famiglie;
- Monitora la compilazione del prospetto generale delle proposte di voto in occasione degli scrutini;
- Controlla la revisione di tutti gli adempimenti formali relativi alla classe anche in occasione dei recuperi, dei Consigli di classe e delle operazioni di scrutinio;
- Collabora con l'ufficio didattica attraverso una comunicazione



attiva e tempestiva in relazione anche a fenomeni di dispersione; • Controllo di tutti gli adempimenti formali relativi alla sicurezza, all'obbligo formativo e alla vigilanza;

REFERENTE DELLA LEGALITA' AL BULLISMO E AL CYBERBULLISMO

• Coordinamento delle azioni inerenti i progetti di educazione alla legalità curando i rapporti con le Istituzioni del territorio, Enti, e formatori esterni ; • Coordinamento degli interventi nelle classi predisponendo l'orario e quanto altro necessario diffonde i risultati delle azioni effettuate • Organizzazione e gestione di incontri , convegni, conferenze con esperti sulle tematiche della legalità.

REFERENTE ALLE VISITE GUIDATE E DEI VIAGGI D'ISTRUZIONE

Raccogliere e valutare le offerte delle varie agenzie e di tutto il materiale pervenuto riguardante gite, viaggi d'istruzione, spettacoli teatrali, etc.... 2. predisporre il materiale informativo relativo alle diverse uscite 3. raccogliere i verbali dei Consigli di Classe 4. elaborare un quadro riassuntivo delle uscite, delle visite didattiche e/o dei viaggi di istruzione programmati dalla Scuola dell'Infanzia e dalla Scuola Primaria 5. organizzare le iniziative: contatti telefonici, postali o informatici con gli interlocutori esterni; prenotazioni, richieste di informazioni, fornire ai docenti ogni informazione utile riguardo le scelte effettuate. 6. curare i contatti con le coordinatrici di classe e con l'assistente amministrativo dell'area alunni per la conferma delle uscite e/o visite guidate 7. gestire la modulistica relativa all'organizzazione delle uscite/visite guidate 8. calendarizzare le diverse uscite.

FUNZIONE STRUMENTALE AREA 1



Revisione, aggiornamento e stesura del POF - POFT; b) Coordinamento, pianificazione e monitoraggio dei progetti del POF; c) Monitoraggio in itinere dei processi di attuazione dei piani e dei programmi previsti nel P.d.M; d) Predisposizione delle azioni correttive in collaborazione con lo staff dirigenziale; e) Valutazione finale degli esiti del P.d.M.; f) Elaborazione di Report periodici e finali per gli OO.CC., il DS e gli Stakeholders interessati; g) Verifica in itinere e successivo adeguamento delle priorità strategiche e degli obiettivi di processo; h) Partecipazione alle riunioni di staff; i) Partecipazione alle riunioni del RAV-Team; j) Partecipazione alle riunioni ORIENTAMENTO Team per l'organizzazione delle attività di orientamento in entrata; k) supporto alla realizzazione dell'OPEN DAY.

FUNZIONE STRUMENTALE AREA 2

- Coordinamento dei rapporti con tutte le istituzioni territoriali preposte alla prevenzione e all'intervento sul disagio; • Organizzazione di incontri con esperti per la prevenzione del disagio e dei comportamenti devianti; • Predisposizione e coordinamento delle attività didattiche in situazioni speciali (domiciliare, in ospedale, etc.); • Coordinamento degli interventi di informazione e formazione nell'ambito dell'educazione alla salute e alla legalità; • partecipazione ad iniziative nell'ambito dell'educazione alla salute e all'educazione alla legalità promosse dagli Enti locali ed associazioni del territorio che condividono finalità formative dell'istituto; • Promozione di iniziative promosse dagli studenti; organizzazione delle visite guidate e dei viaggi d'istruzione; • Predisposizione di interventi per contrastare la dispersione scolastica; partecipazione alle attività della Consulta • promozione del successo scolastico attraverso l'organizzazione di specifiche attività; • Partecipazione alle riunioni di staff; • Partecipazione alle riunioni del RAV-Team; • partecipazione alle riunioni del POF-Team per l'elaborazione del POF/POFT; • partecipazione alle riunioni



ORIENTAMENTO- Team per l'organizzazione delle attività di orientamento in entrata; • supporto alla realizzazione dell'OPEN DAY. • Cura della visibilità della scuola con comunicazioni riguardanti le attività di competenza, sul sito della scuola e /o giornali locali; • partecipazione incontri promossi da enti/scuole riguardanti attività di propria competenza.

FUNZIONE STRUMENTALE AREA 3

• Curare l'analisi statistiche dei bisogni formativi degli alunni delle scuole medie • Approntare i materiali per l'orientamento verso le scuole medie • Coordinare e promuovere i rapporti con le Scuole medie del territorio • coordinamento del team per l'organizzazione delle attività di orientamento • coordinamento per la realizzazione dell'OPEN DAY • coordinamento delle riunioni ORIENTAMENTO-Team per l'organizzazione delle attività di orientamento in entrata; • coordinare le attività di continuità con le scuole medie.

FUNZIONE STRUMENTALE AREA 4

• Coordinamento gruppo di lavoro ASL; • Gestione, organizzazione e coordinamento dell'ASL; • Partecipazione alle riunioni di staff; • Partecipazione alle riunioni del RAV-Team; • Partecipazione alle riunioni del POF-Team per l'elaborazione del POF/POFT; • Partecipazione alle riunioni ORIENTAMENTO -Team per l'organizzazione delle attività di orientamento in entrata; • supporto alla realizzazione dell'OPEN DAY. • Cura della visibilità della scuola con comunicazioni riguardanti le attività di competenza, sul sito della scuola e /o giornali locali; • partecipazione incontri promossi da enti/scuole riguardanti attività di propria competenza.



FUNZIONE STRUMENTALE AREA 5

- Elaborare progetti PON FSE, nazionali e regionali
- Coordinare la progettazione e lo svolgimento dei corsi finanziati
- Coordinare l'orientamento post diploma
- Coordinare le attività con la formazione professionale
- Coordinare le attività di aggiornamento dei docenti
- Partecipazione alle riunioni di staff;
- Partecipazione alle riunioni del RAV-Team;
- supporto alla realizzazione dell'OPEN DAY.
- Cura della visibilità della scuola con
- comunicazioni riguardanti le attività di competenza, sul sito della scuola e /o giornali locali;
- partecipazione incontri promossi da enti/scuole riguardanti attività di propria competenza.
- Coordinare l'attività di formazione dei docenti neo immessi in ruolo nonché la predisposizione degli atti finali ;
- Definire il piano di formazione e aggiornamento dei docenti da inserire nel PTOF.

FUNZIONE STRUMENTALE AREA 6

- Coordinamento dei rapporti con tutte le Istituzioni territoriali preposte alla prevenzione ad all'intervento sul disagio
- Organizzazione di incontri con esperti per la prevenzione del disagio e dei comportamenti devianti
- Predisposizione e coordinamento delle attività didattiche in situazioni speciali (domiciliare, in ospedale, etc..)
- Stesura del P.A.I., consulenza e affiancamento docenti di sostegno del GLHO per la formulazione del PEI;
- Partecipazione alle riunioni del GLI e collaborazione nella formulazione dell'orario di servizio dei docenti di sostegno nonché nell'attribuzione degli alunni H;
- Predisposizione atti e documentazione per l'intercultura sulla scorta delle Linee guida del 2007;
- Partecipazione alle riunioni di staff;
- Partecipazione alle riunioni del RAV-Team;
- Coordinare tutto il servizio di



assistenza specialista curando e governando le relazioni con la Cooperativa aggiudicatrice dell'appalto; • Gestire in concomitanza con gli uffici di segreteria la Piattaforma SI.GEM• Partecipazione alle riunioni del POF-Team per l'elaborazione del POF/POFT; • Partecipazione alle riunioni

ORIENTAMENTO -Team per l'organizzazione delle attività di orientamento in entrata; • supporto alla realizzazione dell'OPEN DAY. • Cura della visibilità della scuola con comunicazioni riguardanti le attività di competenza, sul sito della scuola e /o giornali locali; • partecipazione incontri promossi da enti/scuole riguardanti attività di propria competenza.

TUTOR SCOLASTICO PER L'ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

Il docente tutor: - elabora, insieme al tutor esterno, il percorso formativo personalizzato che verrà sottoscritto dalle parti coinvolte (scuola, struttura ospitante, studente/soggetti esercenti la potestà genitoriale); - assiste e guida lo studente nei percorsi di alternanza e ne verifica, in collaborazione con il tutor esterno, il corretto svolgimento; - gestisce le relazioni con il contesto in cui si sviluppa l'esperienza di alternanza scuola lavoro, rapportandosi con il tutor esterno; - monitora le attività e affronta le eventuali criticità che dovessero emergere dalle stesse; - valuta, comunica e valorizza gli obiettivi raggiunti e le competenze progressivamente sviluppate dallo studente; - promuove l'attività di valutazione sull'efficacia e la coerenza del percorso di alternanza, da parte dello studente coinvolto; - informa gli organi scolastici preposti (Dirigente Scolastico, Dipartimenti, Collegio dei docenti, Comitato Tecnico Scientifico/Comitato Scientifico) ed aggiorna il Consiglio di classe sullo svolgimento dei percorsi, anche ai fini dell'eventuale riallineamento della classe; - assiste il Dirigente



Scolastico nella redazione della scheda di valutazione sulle strutture con le quali sono state stipulate le convenzioni per le attività di alternanza, evidenziandone il potenziale formativo e le eventuali difficoltà incontrate nella collaborazione.

NUCLEO OPERATIVO

Gruppo tecnico, istituito ai sensi della C.M.

47 del 21.10.2014 "Priorità strategiche della valutazione del Sistema educativo di istruzione e formazione", con il compito di pianificare e gestire il processo di Autovalutazione d'Istituto e di progettare il Piano di Miglioramento. E' costituito da: - Dirigente scolastico, - collaboratori, - FF.SS. Funzioni: 1. redige un Rapporto di Autovalutazione tenendo conto: - dell'analisi del contesto e delle risorse - dell'analisi e valutazione dei processi sulla base di evidenze e dati di cui dispone la scuola - dell'analisi degli esiti formativi 2. elabora un Piano di Miglioramento definendo gli obiettivi da perseguire e le relative azioni. 3. monitorizza, verifica e valuta gli esiti delle azioni di miglioramento per un eventuale revisione del piano di miglioramento 4. gestisce il processo di autovalutazione con il supporto dell' "Unità di autovalutazione d'Istituto" ; 5. predispone gli strumenti utili per il monitoraggio dei processi organizzativi; 6. predispone i questionari di soddisfazione degli utenti (alunni, genitori, docenti, ata) ; 7. raccoglie informazioni dai vari referenti degli ambiti di attività didattica 8. redige un report sui risultati raggiunti delle unità organizzative supporta il Collegio dei docenti ed il Consiglio di istituto nella riflessione sul miglioramento del servizio scolastico e nella proposta di eventuali modifiche o integrazioni al POF ;

9) Coordina l'Unità di Autovalutazione d'Istituto.



COMITATO DI VALUTAZIONE PER ATTRIBUZIONE "BONUS" (art.1 commi 126 e segg L.107/2015)

individua i criteri per la valorizzazione dei docenti i quali dovranno essere desunti sulla base di quanto indicato nelle lettere a),b),e c) dell'art.11v 2. esprime il proprio parere sul superamento del periodo di formazione e di prova per il personale docente ed educativo. 3. valuta il servizio di cui all'art.448 (Valutazione del servizio del personale docente) su richiesta dell'interessato, previa relazione del dirigente scolastico, ed esercita le competenze per la riabilitazione del personale docente, di cui all'art.501 (Riabilitazione).

SQUADRA D'EMERGENZA PER PREVENZIONE INCENDI

I lavoratori addetti all'Antincendio devono effettuare regolari controlli di sorveglianza nei luoghi di lavoro finalizzati ad accertare l'efficienza delle misure di sicurezza antincendio. Tali operazioni, in via esemplificativa, possono essere le seguenti:

SQUADRA D'EMERGENZA PER PREVENZIONE INCENDI: 1. da definire a) controllare che tutte le porte resistenti al fuoco siano chiuse; b) controllare che tutte le apparecchiature elettriche, che non devono stare in servizio, siano messe fuori tensione; c) controllare che tutte le fiamme libere siano spente o lasciate in condizioni di sicurezza; d) controllare che tutti i rifiuti e gli scarti combustibili siano stati rimossi; e) controllare che tutti i materiali infiammabili siano stati depositati in luoghi sicuri. Gli addetti hanno, inoltre, il compito di effettuare, ciascuno in base alle proprie competenze, alla formazione ricevuta e ai mezzi a disposizione, il primo intervento in caso di emergenza fino all'arrivo del Soccorso pubblico, e, in caso di evacuazione, di coadiuvare le persone presenti nel raggiungimento del luogo sicuro. In particolare: o



si attivano per una tempestiva richiesta di soccorso, chiamando i numeri di emergenza interni ed, eventualmente, i soccorsi esterni; o intervengono immediatamente, anche con l'eventuale aiuto delle persone presenti, pur senza recare pregiudizio alla propria e altrui incolumità, per circoscrivere l'evento e per mettere in sicurezza l'area (ad esempio disattivando le apparecchiature, chiudendo le valvole del gas, allontanando le sostanze combustibili presenti, ecc.) fino all'eventuale arrivo dei soccorsi esterni; o in caso di incendio, operano per spegnere il principio d'incendio con i mezzi a loro disposizione e sulla base della formazione e delle istruzioni ricevute, pur senza mettere a repentaglio la propria e l'altrui sicurezza;

ADDETTO PRIMO SOCCORSO

I compiti dell'addetto al primo soccorso riguardano la gestione delle emergenze. Principalmente l'addetto al primo soccorso deve saper comunicare con gli organi preposti alla gestione delle emergenze, come il 118. Motivo per cui deve: a) saper riconoscere un'emergenza sanitaria; b) essere in grado di raccogliere informazioni sull'infortunio; c) riconoscere e prevenire pericoli evidenti e probabili post-trauma; d) saper accertare le condizioni psico-fisiche del lavoratore che ha subito l'infortunio; e) attuare gli interventi di primo soccorso; f) conoscere i rischi specifici dell'attività svolta; g) conoscere patologie relative al luogo di lavoro; h) conoscere le modalità di allerta del sistema di soccorso.

SQUADRA ADDETTI ALLA ASSISTENZA EVACUAZIONE

I compiti principale degli addetti della squadra sono quelli di: a) accertare l'agibilità delle uscite di sicurezza, di far defluire ordinatamente le persone all'esterno dell'edificio e indicare loro il punto di raccolta; b) di controllare che le zone di lavoro e



quelle di servizio siano completamente evacuate ; Un ulteriore compito consiste nel censire il personale radunato nei punti di raccolta.

DIRETTORE DEI SERVIZI AMMINISTRATIVI

Sovrintende, con autonomia operativa, ai servizi generali amministrativo-contabili e ne cura l'organizzazione svolgendo funzioni di coordinamento, promozione delle attività e verifica dei risultati conseguiti, rispetto agli obiettivi assegnati ed agli indirizzi impartiti, al personale ATA, posto alle sue dirette dipendenze; 2. Organizza autonomamente l'attività del personale ATA nell'ambito delle direttive del dirigente scolastico; 3. Attribuisce al personale ATA, nell'ambito del piano delle attività, incarichi di natura organizzativa e le prestazioni eccedenti l'orario d'obbligo, quando necessario; 4. Svolge con autonomia operativa e responsabilità diretta attività di istruzione, predisposizione e formalizzazione degli atti amministrativi e contabili; è funzionario delegato, ufficiale rogante e consegnatario dei beni mobili. Può svolgere attività di studio e di elaborazione di piani e programmi richiedenti specifica specializzazione professionale, con autonoma determinazione dei processi formativi ed attuativi. Può svolgere incarichi di attività tutoriale, di aggiornamento e formazione nei confronti del personale. Possono essergli affidati incarichi ispettivi nell'ambito delle istituzioni scolastiche.

ASSISTENTE AMMINISTRATIVO DIDATTICA-ALUNNI, UFFICIO PERSONALE, UFF. CONTABILITA' E UFF. MAGAZZINO

Compito della Segreteria didattica è quello della gestione degli alunni attraverso lo



svolgimento delle seguenti mansioni: Iscrizioni, Esonero tasse Permessi permanenti di entrata in ritardo o uscita in anticipo Assenze Buoni libro – Assegno di studio Infortuni degli alunni Stage Certificazioni e diplomi. La segreteria didattica è inoltre a disposizione di genitori e studenti che desiderino chiarimenti o supporti per le attività che le competono. Compito dell'Ufficio del Personale. Adempimenti legati alla stipula dei contratti di lavoro e all'assunzione in servizio del personale docente ed A.T.A. con contratto a tempo indeterminato edeterminato, annuale e temporaneo con nomina del Dirigente scolastico. Periodo di prova del personale scolastico: adempimenti previsti dalla vigente normativa. Richiesta dei documenti di rito al personale scolastico neo assunto. Rilascio di certificati ed attestazioni di servizio. Autorizzazioni all'esercizio della libera professione. Decreti di congedo, aspettativa, astensione facoltativa e obbligatoria. Gestione e rilevazione delle assenze, permessi e ritardi. Richiesta delle visite fiscali per il personale assente per motivi di salute. Trasmissione delle istanze per riscatto dei periodi lavorativi ai fini pensionistici e della buonuscita. Inquadramenti economici contrattuali. Riconoscimento dei servizi di carriera pre- ruolo e ricongiunzione dei servizi prestati. Procedimenti disciplinari. Procedimenti pensionistici (collocamento a riposo, dimissioni e proroga della permanenza in servizio). Adempimenti per trasferimenti, assegnazioni e utilizzazioni provvisorie del personale. Rilevazione dell'anagrafe delle prestazioni dei dipendenti della Pubblica Amministrazione. Tenuta dei fascicoli personali. Tenuta del registro delle assenze e dello stato personale dei dipendenti. L'ufficio Contabilità svolge la sua azione nel disbrigo delle sotto elencate attività contabili – gestionali: Liquidazione delle competenze mensili, dei compensi accessori per le ore eccedenti l'orario di servizio spettanti ai docenti di ruolo e non di ruolo. Liquidazione delle indennità varie da corrispondere al personale. Liquidazione degli incarichi affidati agli esperti esterni e pagamento delle fatture ai fornitori. Liquidazione delle retribuzioni mensili al personale supplente. Liquidazione compensi per ferie non godute. Adempimenti fiscali, erariali e previdenziali. Stesura delle denunce dei contributi INPS mensili ed



annuali. Stesura delle certificazioni fiscali (modello CUD). Riepilogo delle ritenute fiscali operate e versate (modello 770, modello IRAP). Comunicazione alla Direzione Provinciale dei Servizi Vari del Tesoro per eventuali conguagli fiscali del personale scolastico. L'ufficio Magazzino è organizzato al fine di assolvere le seguenti attività e mansioni gestionali: Custodia, verifica e registrazione delle entrate e delle uscite del materiale e delle giacenze dello stesso in magazzino. Tenuta della contabilità di magazzino. Tenuta dei registri di magazzino e del facile consumo.

ASSISTENTE TECNICO

Conduzione tecnica dei laboratori, officine e reparti di lavorazione, garantendone l'efficienza e la funzionalità. Supporto tecnico allo svolgimento delle attività didattiche. Guida degli autoveicoli e loro manutenzione ordinaria. Assolve i servizi esterni connessi con il proprio lavoro. Esegue, nell'ambito di specifiche istruzioni e con responsabilità connessa alla corretta esecuzione del proprio lavoro, attività caratterizzata da procedure ben definite che richiedono preparazione nonspecialistica. È addetto ai servizi generali della scuola con compiti di accoglienza e di sorveglianza nei confronti degli alunni, nei periodi immediatamente antecedenti e successivi all'orario delle attività didattiche e durante la ricreazione, e del pubblico; di pulizia dei locali, degli spazi scolastici e degli arredi; di vigilanza sugli alunni, compresa l'ordinaria vigilanza e l'assistenza necessaria durante il pasto nelle mense scolastiche, di custodia e sorveglianza generica sui locali scolastici, di collaborazione con i docenti. Presta ausilio materiale agli alunni portatori di handicap nell'accesso dalle aree esterne alle strutture scolastiche, all'interno e nell'uscita da esse, nonché nell'uso dei servizi igienici e nella cura dell'igiene personale anche con riferimento alle attività previste dall'art. 47.



ALLEGATI:

Manuale della gestione documentale.pdf

PIANO DI FORMAZIONE DEI DOCENTI TRIENNIO 2022-2025

PIANO DI FORMAZIONE DEI DOCENTI TRIENNIO 2022-2025

Premessa

Il Piano triennale di formazione del personale docente è finalizzato all'acquisizione di competenze per l'attuazione di interventi di miglioramento e di adeguamento alle nuove esigenze dell'Offerta Formativa Triennale.

Finalità ed obiettivi del piano

- Acquisire conoscenze utili al miglioramento del rapporto educativo, alla facilitazione degli apprendimenti ed alla sperimentazione di nuove pratiche didattiche.
- Favorire il rinforzo della motivazione personale e della coscienza/responsabilità professionale.
- Fornire occasioni di approfondimento e di aggiornamento sui contenuti delle discipline finalizzate alla loro utilizzazione in campo didattico.



Criteria di pianificazione

Il presente piano di formazione, elaborato in conformità alle priorità formative individuate nel piano di formazione triennale 2019-2022, ha tenuto conto anche delle Priorità e dei Traguardi individuati nel RAV, dei relativi Obiettivi di processo e del Piano di Miglioramento dell'Istituzione Scolastica.

Sulla base degli obiettivi del Piano di Miglioramento (allegato 1, stralcio PdM) e dei bisogni formativi emersi dal questionario (allegato 2, esiti questionario), si evidenzia la necessità di una formazione centrata su:

1) Area della didattica per competenze e innovazione metodologica

Didattica per competenze

2) Area della coesione sociale e prevenzione del disagio giovanile

Progetti che garantiscano il benessere degli studenti a scuola

Gestione degli alunni In difficoltà ma non certificati

Dipendenze patologiche nei giovani(droghe, alcool, farmaci, internet, social network)

3) Area dell'integrazione, competenze di cittadinanza e cittadinanza globale

Educazione alla sostenibilità (Agenda 2030)



4) Area delle competenze digitali e nuovi ambienti per l'apprendimento

Uso delle piattaforme più diffuse

5) Area inclusione e disabilità

Disturbi dell'apprendimento

Modalità organizzative

L'Istituto organizzerà, sia singolarmente che in Rete con altre scuole, corsi di formazione che concorrano alla formazione sulle tematiche sopra individuate.

Oltre alle attività d'Istituto, è prevista la possibilità di svolgere attività individuali di formazione scelte liberamente ma in piena aderenza al RAV, al Piano di Miglioramento e alle necessità formative individuate per questa Istituzione Scolastica.

È inoltre prevista un'attività di formazione interna alla Scuola e consistente nella trasmissione di competenze e di conoscenze acquisite dai singoli docenti nelle aree in cui essi sono già stati formati, a favore dell'intero Collegio dei Docenti o parti di esso.

La realizzazione delle attività di formazione ed aggiornamento dei docenti, promossa dall'Istituto, sarà comunque subordinata alla disponibilità di risorse finanziarie.



Validità della formazione

A partire dall'anno scolastico 2022/23, la misura minima di formazione (in termini di ore) che ciascun destinatario della formazione dovrà certificare a fine triennio, è di almeno 30 ore (*) di formazione, salvo diverse indicazioni fornite dal nuovo Piano Nazionale di Formazione per la realizzazione di attività formative.

Ogni corso si intende validato se frequentato per almeno il 75% del monte ore totale.

La formazione dovrà essere certificata.

Il Dirigente Scolastico accerterà l'avvenuta formazione mediante l'acquisizione di "Attestato di partecipazione" o "Diploma di competenze acquisite" rilasciato dall'Ente formatore.

Corsi di formazione

Nel corso del triennio di riferimento, l'Istituto scolastico si propone l'organizzazione delle seguenti attività formative che sono qui specificate nei tempi e modalità nella programmazione dettagliata per anno scolastico 2022/2023, 2023/2024, 2024/2025.

(*): monte ore deliberato dal Collegio dei Docenti



Anno Scolastico	Tema della formazione (RAV, PdM ed Analisi dei bisogni formativi)	Personale coinvolto	Priorità formativa correlata (Piano triennale di formazione 16-19)
2022/2023	Sicurezza 4 ore (primo soccorso, antincendio, formazione RLS, aggiornamento)	Personale d'Istituto (docenti ed ATA designati)	Adempimenti di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. -Formazione obbligatoria, art. 20, comma 2, lett. h
2022/2023	Sicurezza 12 ore (corso base)	Tutto il personale d'Istituto, docenti e ATA	Adempimenti di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. -Formazione obbligatoria, art. 20, comma 2, lett. h
2022/2023	Didattica inclusiva, disturbi dell'apprendimento. Uso di tecnologie digitali	Referenti di istituto per il coordinamento delle azioni di integrazione nei piani inclusivi di scuola Docenti di sostegno Personale docente	Inclusione e disabilità
2022/2023 2023/2024 2024/2025	Educazione alla sostenibilità (Agenda 2030)	Personale docente	Integrazione, competenze di cittadinanza e cittadinanza globale



Anno Scolastico	Tema della formazione (RAV, PdM ed Analisi dei bisogni formativi)	Personale coinvolto	Priorità formativa correlata (Piano triennale di formazione 16-19)
2022/2023 2023/2024 2024/2025	Uso delle piattaforme più diffuse	Personale docente	Competenze digitali e nuovi ambienti per l'apprendimento
2023/2024	Didattica per competenze	Personale docente	Didattica per competenze e innovazione metodologica
2024/2025	Benessere degli studenti a scuola Gestione degli studenti in difficoltà ma non certificati Dipendenze patologiche nei giovani (droghe, alcool, farmaci, internet, social network)	Personale docente	Coesione sociale e prevenzione del disagio giovanile
2022/2023 2023/2024 2024/2025	Corsi di formazione per i docenti neo assunti	Docenti in anno di prova e formazione	D.M. n. 850 del 27/10/2015



PIANO DI FORMAZIONE DEL PERSONALE ATA

CORSO DI AGGIORNAMENTO SULLA LEGISLAZIONE SCOLASTICA "LEGGE 107/2015"

Descrizione dell'attività di formazione	Gli obiettivi, gli strumenti e le funzioni dell'autonomia scolastica
Destinatari	Personale Collaboratore scolastico

SEGRETERIA DIGITALE

Descrizione dell'attività di formazione	La qualità del servizio
Destinatari	Personale Amministrativo

CORSI DI FORMAZIONE SULLE PROCEDURE AMMINISTRATIVE ON LINE



Descrizione dell'attività di formazione	I contratti, le procedure amministrativo-contabili e i controlli
Destinatari	Personale Amministrativo

CORSI DI FORMAZIONE SULLA SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO

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