

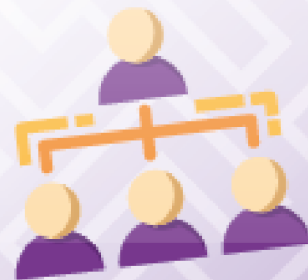


Ministero dell'Istruzione
Piano Triennale Offerta Formativa

"GIULIO NATTA"

BGIS03200C

Triennio di riferimento: 2022 - 2025



*Il Piano Triennale dell'Offerta Formativa della scuola "GIULIO NATTA" è stato elaborato dal collegio dei docenti nella seduta del **22/10/2024** sulla base dell'atto di indirizzo del dirigente prot. **7376** del **02/10/2024** ed è stato approvato dal Consiglio di Istituto nella seduta del **18/12/2024** con delibera n. 88*

Anno di aggiornamento:
2024/25

Triennio di riferimento:
2022 - 2025



La scuola e il suo contesto

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



Le scelte strategiche

- 15** Aspetti generali
- 17** Priorità desunte dal RAV
- 18** Obiettivi formativi prioritari
(art. 1, comma 7 L. 107/15)
- 20** Piano di miglioramento
- 24** Principali elementi di innovazione
- 26** Iniziative previste in relazione alla «Missione 1.4-Istruzione» del PNRR



L'offerta formativa

- 42** Aspetti generali
- 46** Traguardi attesi in uscita
- 57** Insegnamenti e quadri orario
- 67** Curricolo di Istituto
- 74** Azioni per lo sviluppo dei processi di internazionalizzazione
- 78** Azioni per lo sviluppo delle competenze STEM
- 81** Moduli di orientamento formativo
- 89** Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)
- 98** Iniziative di ampliamento dell'offerta formativa
- 110** Attività previste per favorire la Transizione ecologica e culturale
- 114** Attività previste in relazione al PNSD
- 116** Valutazione degli apprendimenti

122 Azioni della Scuola per l'inclusione scolastica



Organizzazione

135 Aspetti generali

136 Modello organizzativo

142 Organizzazione Uffici e modalità di rapporto con l'utenza

144 Reti e Convenzioni attivate

151 Piano di formazione del personale docente

158 Piano di formazione del personale ATA



Analisi del contesto e dei bisogni del territorio

La dimensione triennale del Piano Triennale dell'Offerta Formativa rende necessario mantenere due piani comunicativi tra loro intrecciati. L'uno è destinato ad illustrare alle famiglie l'offerta formativa a breve termine e, in un certo senso, produrre la fotografia dell'esistente. L'altro è orientato a disegnare lo scenario futuro, l'identità dell'istituto auspicata al termine del triennio di riferimento, i processi di miglioramento continuo che si intendono realizzare.

Se il primo comunica alle famiglie e agli allievi lo status dell'istituto scolastico, i servizi attivi, le linee pedagogiche e formative che si è scelto di adottare, il secondo è il risultato di un atto di natura spiccatamente processuale, è un'anticipazione dei traguardi che si vogliono raggiungere, è una proiezione verso il futuro che costituisce la mission della scuola.

Il PTOF dell'ISIS "Giulio Natta" è un documento dinamico, che definisce un orientamento e una direzione; esso disegna il percorso evolutivo dell'istituzione scolastica tra tradizione ed innovazione, il vero binomio della vision didattica ed organizzativa che la scuola vuole trasmettere attraverso i propri servizi curriculari e la propria molteplice progettualità rivolta sia alla sua specifica comunità scolastica sia alla realtà economica, civica, culturale del territorio di riferimento.

IL CONTESTO Giulio Natta

Un Istituto scolastico orientato al settore chimico non poteva che essere intitolato a Giulio Natta, l'unico scienziato italiano insignito del premio Nobel per la chimica (1963). Nella sua attività Natta riusciva ad instaurare uno stretto rapporto tra la ricerca fondamentale, la ricerca applicata e la produzione industriale. In particolare sperimentò l'utilizzo di catalizzatori stereospecifici per la produzione di materie plastiche, quali il Moplen e il Meraklon, da monomeri gassosi come il propilene.

<https://brunelleschi.imss.fi.it/nobel/inob.aspc=703843&xsl1> <https://www.isof.cnr.it/giulio-natta/>

La storia dell'Istituto L'Istituto "Giulio Natta" nasce nel 1973 come scuola autonoma dallo scorporo dell'indirizzo "Chimica Industriale" dalle altre specializzazioni dell'ITIS "Pietro Paleocapa" di Bergamo. In un primo momento ha sede presso l'Istituto "Carlo Botta" nel quartiere di Colognola in città e nel 1975 si sposta presso la nuova e attuale sede di via Europa al civico 15. All'indirizzo "Chimica industriale", nell'a.s. 1981/1982 si sono aggiunti l'indirizzo "Ecologico" e l'indirizzo "Tecnologie alimentari". Nell'a.s. 1985/1986 all'indirizzo "Chimica Industriale" si affianca il progetto sperimentale "Deuterio" il cui piano di studio, con il relativo quadro orario, lo sostituisce completamente dall'a.s. 1995/1996 con l'istituzione del nuovo indirizzo "Chimico". Nell'ambito degli indirizzi denominati



“Progetti coordinati Brocca” l’offerta formativa d’Istituto si arricchisce, dall’a.s. 2001/2002, del Liceo Scientifico Tecnologico. La riforma della Scuola Secondaria di Secondo Grado, in vigore dall’a.s. 2010/2011, ha modificato la denominazione dell’Istituto in Istituto Statale d’Istruzione Secondaria introducendo, per l’Istituto Tecnico, le tre art colazioni dell’indirizzo “Chimica, Materiali e Biotecnologie”; “Chimica e Materiali” (ITCM), “Biotecnologie Ambientali” (ITBA) e “Biotecnologie Sanitarie” (ITBS); per il Liceo il Liceo Scientifico l’opzione Scienze Applicate (LI03). L’indirizzo liceale fortemente improntato all’innovazione e sperimentazione, nell’anno scolastico 2017/18 si arricchisce con l’avvio della sperimentazione di durata quadriennale in due indirizzi di studio scientifico scienze applicate e curvatura biomedica; nell’anno scolastico 2018/19 aggiunge la curvatura nel triennio con l’avvio della sperimentazione “Biologia con curvatura Biomedica”. Nell’anno scolastico 2022/23 ad anticipare la riforma viene attivata la curvatura “curricolo territoriale” Legami Co-Valenti –Piano Nazionale Di Sperimentazione Filiera Tecnologico Professionale — Provincia Di Bergamo al link Qualche informazione in più al link <https://www.youtube.com/watch?v=i6UJSTB5SaI> Nell’anno 2024/25 anche l’Indirizzo Tecnico Tecnologico per la chimica nel contesto del Piano di riforma dell’Istruzione tecnico professionale DM n. 240 del 7 dicembre 2023 viene avviata la sperimentazione ad indirizzo quadriennale Chimica, Materiali e Biotecnologie Ambientali e Sanitarie in partenariato con Università di Bergamo, ITS Academy “Nuove Tecnologie per la vita” – Aziende e associazioni categoriali per la chimica e le biotecnologie – e il percorso leFP per le produzioni chimiche. 6 L’offerta formativa dall’a.s. 2011/2012 è ampiamente arricchita grazie alla forte presenza dell’Istituto Tecnologico Superiore (ITS) Academy “ Nuove Tecnologie della Vita” oggi con diversi percorsi attivi: Tecnico Superiore per le produzioni biotecnologiche, Tecnico Superiore per le produzioni chimicoindustriale, Tecnico superiore per la gomma, Tecnico superiore per le formulazioni farmaceutiche, produzioni cosmetiche, ... <https://www.fondazionebiotecnologie.it/>

Il territorio di riferimento

L’Istituto opera sull’intera provincia di Bergamo. Si tratta di un territorio molto urbanizzato a vocazione prevalentemente industriale, con un tasso di disoccupazione tra i più bassi d’Italia (nonostante le recenti crisi produttive che non hanno compromesso il PIL dei settori per la chimica secondo distretto in Lombardia là dove la Lombardia è il secondo distretto regionale per la chimica in Europa). <https://www.federchimica.it/industria-chimica-in-cifre/il-volto-della-chimica-in-italia/lombardia-regione-a-forte-vocazione-chimica>.

Le collaborazioni.

L’Istituto, conosciuto e ben radicato nella struttura produttiva regionale, ha caratterizzato le proprie attività didattiche con collaborazioni significative sia con le aziende del settore sia con gli enti e le istituzioni operanti in ambito scientifico ed economico. Confindustria Bergamo, Federchimica,



riconoscono e sostengono la scuola; molte aziende del territorio accolgono studenti in stage e coprogettano con i docenti qualificate attività di orientamento e di PCTO che contribuiscono all'inserimento della realtà scolastica nel contesto produttivo. In tal senso opera da anni il Comitato "Pro Paleocapa e Natta" a sostegno dell'innovazione tecnologico strumentale e della formazione dei docenti d'Istituto. Negli anni le attività dell'Istituto sono state fortemente caratterizzate da significative collaborazioni con importanti Enti e realtà territoriali operanti in ambito scientifico: l'Istituto Mario Negri, l'Ospedale "Giovanni XXIII" di Bergamo, le Università di Bergamo, Pavia, Milano. Dall'anno scolastico 2012/13 il catalogo del partenariato si è ulteriormente rafforzato grazie all'importante presenza, quali partner nella realizzazione di eventi sui temi della legalità e della ricerca scientifica, delle Fondazioni "Bernardo e Quirino Sestini" e "Zaninoni". Dall' 2017, nel contesto della curvatura di "Biologia e biomedica" è diventata ordinamentale la collaborazione con l'Ordine nazionale dei medici chirurghi e odontoiatri. In questi ultimi anni si sono ulteriormente moltiplicate le collaborazioni per la ricerca e lo sviluppo dei curricula che l'istituto intraprende con il gruppo Chimici Confindustria Bergamo per gli indirizzi di Chimica e delle biotecnologie e con il Ministero della Pubblica Istruzione per l'indirizzo sperimentale di durata quadriennale. Dal 2021 è attiva la collaborazione con FID ed ENACD per il conseguimento della patente di guida dei Droni.

In particolare:

Dal 2010 l'Istituto è Accreditato in sezione "A" dell'Albo Regionale della Lombardia degli "Operatori per Servizi di Istruzione e Formazione Professionale". Grazie a tale accreditamento l'ISIS "Giulio Natta" è l'Istituto scolastico di riferimento nonché Socio fondatore dell'Istituto Tecnico Superiore "Nuove Tecnologie per la Vita" ed è ad oggi Ente per i servizi al lavoro e di placement "Garanzia Giovani" per Regione Lombardia.

Con Decreto MIUR del 27/12/2017 è stata aperta la sperimentazione di una classe quadriennale del Liceo scientifico opzione scienze applicate con curvatura biomedica.

Dal 2017 l'Istituto ha avviato la curvatura biomedica relativamente all'indirizzo liceale quinquennale e quadriennale in collaborazione con l'Ordine dei medici chirurghi e odontoiatri.

Con DM n. 240 del 7 dicembre 2023 è stata avviata la sperimentazione indirizzo quadriennale chimica e biotecnologie ambientali.

Inoltre l'Istituto "G. Natta" è:

Test Center autorizzato AICA (Associazione Italiana Calcolo Automatico) per lo svolgimento di sessioni di esame finalizzati alle Certificazioni Informatiche ECDL-ICDL, sia di base che avanzate.



Centro per il conseguimento delle certificazioni linguistiche PET/FCE/CAE Cambridge. Dal 2019 svolge il progetto "Patentino della Robotica", oltre ad attività altre correlate al mondo della robotica (gare e manifestazioni nazionali).

Dal 2021 è centro erogatore di percorsi formativi dedicati al mondo della Robotica Educativa ed Industriale finalizzati al conseguimento della patente di guida dei Droni in collaborazione con FID ed ENAC, certificazione utile in diversi ambiti lavorativi.

GLI ALUNNI

Le iscrizioni corrispondono ad una popolazione scolastica proveniente in misura preponderante dal circondario di Bergamo, con una percentuale di ragazze elevata (circa 39 %) rispetto alla generalità degli Istituti Tecnici Industriali.

Nell'anno scolastico 2024/25 l'istituto è frequentato da 1421 studentesse/studenti frequentanti 69 classi:

Il bacino di utenza si estende su tutta la provincia di Bergamo e includendo anche alcuni Comuni di province confinanti; dall'ultima indagine condotta recentemente (a.s. 23-24) circa il 20% degli studenti è residente nella città di Bergamo, l'80 % proviene dalla provincia; la componente delle alunne è il 39%rispetto al totale.

L'alta percentuale di studenti provenienti dalla provincia include il nostro Istituto tra quelli caratterizzati da un elevato livello di pendolarismo. In considerazione dell'elevato numero di studenti pendolari, secondo i principi dell'autonomia scolastica e della flessibilità oraria il nostro Istituto ha previsto con delibera degli organismi collegiali competenti (indicazione Collegio dei docenti n. 21/verbale 14/05/24), la riduzione dell'unità di lezione pari a 55 minuti. Così facendo, le lezioni si svolgeranno per il triennio - 2025/2028 dalle ore 08:00 alle ore 12:35 o 13:30 (5-6 unità orarie mattino) o dalle ore 12:35 alle ore 16:15 - 17:10 (5 - 6 unità orarie pomeridiane). L'applicazione di tale riduzione viene deliberata per tutte le ore di lezione settimanali senza distinzione né di discipline né di fasce orarie.

Per quanto attiene la riduzione dell'ora di lezione per cause di forza maggiore determinate da motivi estranei alla didattica, la materia resta regolata dalle circolari ministeriali n. 243 del 22.9.1979 e n.192 del 3.7.1980 nonché dalle ulteriori circolari in materia che le hanno confermate. La relativa delibera è assunta dal consiglio di Circolo o d'Istituto" (art. 28 comma 8 del CCNL 2006/2009).

L'integrità del curriculum è comunque garantita dall'ampia Offerta Formativa d'istituto che include le attività di potenziamento o recupero nonché le integrazioni del curriculum afferenti alle azioni di



orientamento e di sviluppo delle competenze trasversali e di educazione civica svolte sia dai docenti della classe sia da formatori esterni anche provenienti dal mondo tecnologico e industriale.

Vincoli:

Una tale realtà d'utenza, omogenea e tendenzialmente media, è causa della "mancata" esperienza di molti docenti, pure di "lungo corso", nei contesti del disagio individuale e dei bisogni educativi speciali. Pertanto le modalità di conduzione/intervento in classe nelle situazioni di complessità (individuale o di piccolo gruppo), che inevitabilmente possono ingenerarsi, specie nel primo biennio, hanno determinato, in alcuni casi, l'intervento diretto del DS e/o Referente BES d'istituto e la necessità funzionale, ormai decennale di un dipartimento dedicato, che effettua, nel corso dell'anno, azioni di formazione e di tutoring al corpo docente con particolare attenzione agli insegnanti con compiti di coordinamento. Pertanto, considerata l'omogeneità dell'utenza e la conseguente poca esperienza dei docenti nella gestione della complessità, il contesto pone un vincolo che si può sintetizzare nel bisogno di formazione sui temi dei Bisogni educativi speciali e di gestione dei conflitti.

Territorio e capitale sociale

Opportunità:

L'utenza d'istituto proviene dall'intera provincia di Bergamo. Si tratta di un territorio molto urbanizzato a vocazione prevalentemente industriale, con un tasso di disoccupazione tra i più bassi d'Italia dove l'industria chimica è presente con alcune aziende di dimensioni medio-grandi e centinaia di piccole e medie attività produttive. Le attività di produzione e trasformazione e delle biotecnologie sono presenti in maniera significativa, sia con importanti siti produttivi sia con piccole realtà estremamente dinamiche. L'Istituto, conosciuto e ben radicato nella struttura produttiva regionale, ha caratterizzato la propria didattica con collaborazioni significative sia con le aziende del settore sia con gli enti e le istituzioni operanti in ambito scientifico ed economico: Assolombarda, Unione Industriali, Federchimica, Camera di Commercio, riconoscono e sostengono la scuola; molte aziende del territorio accolgono studenti in stage e co-progettano con i docenti qualificate attività di orientamento e di PCTO che contribuiscono all'inserimento della realtà scolastica nel contesto produttivo. Da anni il Comitato "Pro Natta" investe nell'innovazione tecnologico strumentale e nella formazione dei docenti d'Istituto. Negli anni la progettazione dell'Istituto è stata fortemente caratterizzata da significative collaborazioni con importanti Enti pubblici e privati del settore scientifico territoriali e nazionali come il curriculum territoriale.

Vincoli:



Nonostante gli effetti della crisi abbiano inciso su alcuni flussi di finanziamento da privati (più ridotti), tuttavia non sono venute meno le relazioni positive e fiduciarie verso l'istituto da parte delle realtà economico imprenditoriali e associativo categoriali o da parte dei soggetti di governo del territorio con i quali sono intraprese molte e dinamiche collaborazioni sia di miglioramento dei curricula (in particolare con il dipartimento di Ingegneria della salute - unibg e con Il Centro della qualità dell'insegnamento dell'Università di Bergamo) sia di ricerca e sviluppo con i maggiori Centri sperimentali pubblici (A2A , Istituto farmacologico Mario Negri, Centro Sperimentale Spallanzani - Cremona) e privati Radici Group, SIAD spa).

Risorse economiche e materiali

Opportunità:

L'istituto è dotato di 16 laboratori scientifico tecnologici (4 laboratori di analisi chimica, 2 laboratori di tecnologia strumentale, 4 laboratori di biologia e microbiologia, 2 laboratori di Fisica, 1 laboratorio di informatica, 1 laboratorio linguistico, 5 laboratori multimediali multifunzionali (informatica, CAD, 3 D) cui si somma la totalità degli spazi coperti da rete wifi su fibra ottica e i laboratori di eccellenza , realtà didattiche in continuo sviluppo che approfondiscono ambiti di attualità tecnico-scientifica - sui temi della microscopia elettronica, del termodinamico con prospettive di accumulo ad idrogeno, microalgale per la ricerca dinamica sulle proprietà molecolari della spirulina- e di approfondimento socio etico come il Centro di promozione della legalità e lo snodo per la didattica integrata. In particolare la scuola è riferimento di un Polo Tecnico Professionale regionale, di un ITS nel settore biotecnologico delle "Nuove tecnologie per la vita" e del primo Lab nazionale per l'occupabilità avviato nell'a.s 18/19 in sinergia con tutto il territorio cittadino che fa della scuola un ulteriore centro per la ricerca avanzata in molti settori in collaborazione con le stesse con molte aziende private e soggetti pubblici (Regione, Comune) . Tali condizioni strumentali e di opportunità aprono molteplici campi di applicazione di didattica integrata che mette al centro una rete territoriale professionalizzante avanzata.

Vincoli:

Le scarse risorse economiche dell'Ente proprietario dell'edificio (Provincia) che non effettua altro che le ordinarie manutenzioni necessarie alla sicurezza e salubrità degli ambienti, lasciando alle risorse reperibili da privati e all'iniziativa della scuola gli altri interventi sostanziali di innovazione impiantistica e/o di rifacimento dei molteplici laboratori tecnologici. Come ad esempio il rifacimento di 3 laboratori scientifici (chimica, analisi e microbiologia) effettuati negli ultimi anni.

Risorse professionali



Opportunità:

La stabilità del personale docente, per circa l'85% dell'organico dell'autonomia, è sicuramente un'opportunità di continuità dei curricula e di lavoro in team dei CDC. L'età media, 50 anni, è anch'essa garanzia di continuità da una parte e di propensione all'innovazione e sviluppo delle metodologie e delle strategie didattiche dall'altra. Le competenze professionali sono diffuse ed accertate dalla documentazione conservata a fascicolo personale, dagli atti d'istituto e dalle numerose azioni formative e di ricerca intraprese a livello collegiale e individuale dei docenti. I curricula professionali, redatti su modello europeo, vengono richiesti all'atto della immissione in ruolo o della prima presa di servizio in istituto, sono conservati e aggiornati su richiesta degli interessati. Le competenze informatiche vengono sviluppate per mission d'istituto e per essere stata la scuola snodo PON PNSD (legge 107 - 2015). Le competenze linguistiche certificate sono poco diffuse ma adeguate alla realizzazione già dall'a.s. 2014/15 di moduli CLIL in classe quinta sia dell'istituto tecnico sia dell'istituto liceale. Circa 30 su un organico di 134 sono i docenti con certificazione linguistica (inglese) B1 o B2, sono solo 5 i docenti con Certificazione CLIL.

Vincoli:

La stabilità del personale docente, di per sé punto di forza di un'offerta formativa d'istruzione, può mutarsi in un vincolo nei casi di "resistenza al cambiamento", di impermeabilità ai nuovi processi didattici ed educativi. Questo vincolo nell'istituto, per quanto non sia diffuso è comunque presente in una percentuale che può considerarsi pari al 10% del personale a tempo indeterminato. Si pone necessario costituire consigli di classe omogeni secondo i principi dell'inclusione e di didattica dedicata ai bisogni educativi specifici o alle expertise d'istituto (didattica integrata e laboratoriale) soprattutto nelle classi del Liceo delle Scienze Integrate. L'andata in quiescenza di quasi tutto il personale ITP storico d'istituto genera la necessità di percorsi formativi per i nuovi insegnanti sulle caratteristiche dei laboratori tecnici e della dotazione strumentale d'istituto. La problematicità affrontata con l'accordo, già siglato con le aziende chimiche del territorio, denominato "adotta un insegnante d'istituto".



Caratteristiche principali della scuola

Istituto Principale

"GIULIO NATTA" (ISTITUTO PRINCIPALE)

Ordine scuola	SCUOLA SECONDARIA II GRADO
Tipologia scuola	ISTITUTO SUPERIORE
Codice	BGIS03200C
Indirizzo	VIALE EUROPA, 15 BERGAMO 24125 BERGAMO
Telefono	035319376
Email	BGIS03200C@istruzione.it
Pec	bgis03200c@pec.istruzione.it
Sito WEB	WWW.NATTABG.GOV.IT

Plessi

"GIULIO NATTA" (PLESSO)

Ordine scuola	SCUOLA SECONDARIA II GRADO
Tipologia scuola	LICEO SCIENTIFICO
Codice	BGPS03201V
Indirizzo	VIA EUROPA 15 - 24125 BERGAMO
Edifici	Via EUROPA 15 - 24125 BERGAMO BG
Indirizzi di Studio	- SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE - SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE



QUADRIENNALE

- SCIENTIFICO AD INDIRIZZO BIOMEDICO QUADRIENNALE

Totale Alunni	707
---------------	-----

"GIULIO NATTA" (PLESSO)

Ordine scuola	SCUOLA SECONDARIA II GRADO
---------------	----------------------------

Tipologia scuola	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
------------------	------------------------------

Codice	BGTF032011
--------	------------

Indirizzo	VIALE EUROPA, 15 BERGAMO 24125 BERGAMO
-----------	--

Edifici	• Via EUROPA 15 - 24125 BERGAMO BG
---------	--

Indirizzi di Studio

- CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO COMUNE
- CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ART. BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI QUADRIENNALE
- BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI
- BIOTECNOLOGIE SANITARIE
- CHIMICA E MATERIALI

Totale Alunni	703
---------------	-----

Approfondimento

L'ISIS Natta ha beneficiato di una leadership stabile per ben 14 anni grazie alla figura della dirigente scolastica, che ha contribuito notevolmente alla crescita dell' istituto. Durante questo lungo periodo, sono state implementate numerose sperimentazioni didattiche e sono stati consolidati legami significativi con il territorio, migliorando la qualità e la visibilità dell'istituto stesso. Questa stabilità ha permesso alla scuola di costruire una solida struttura organizzativa e didattica, creando un ambiente favorevole all'apprendimento e allo sviluppo professionale di studenti e docenti.



A partire da quest'anno scolastico la scuola ha visto il cambio della dirigenza, con l'arrivo di una nuova dirigente scolastica.

L'introduzione del quadriennale, un progetto ambizioso, implica un ripensamento delle metodologie didattiche, della gestione dei tempi scolastici e della strutturazione dei percorsi di apprendimento. Questo cambiamento richiederà un impegno considerevole da parte di tutto il corpo docente, che dovrà adattarsi a nuovi ritmi e a un programma intensivo, pur mantenendo alta la qualità formativa che ha contraddistinto l'istituto fino ad oggi. La didattica dovrà essere sempre più orientata al "learning by doing", integrando teoria e pratica in un mix che favorisca l'acquisizione di competenze pratiche direttamente spendibili nel contesto lavorativo.

Inoltre, il legame con il territorio, che è sempre stato un punto di forza dell'ISIS Natta, dovrà essere mantenuto e ampliato. Le collaborazioni con le imprese locali, le istituzioni e le realtà associative sono fondamentali per garantire ai giovani studenti opportunità di stage, alternanza scuola-lavoro e, più in generale, un ponte verso il mondo del lavoro. Il coinvolgimento attivo dei partner esterni nel processo educativo arricchirà i percorsi formativi, portando nuove esperienze e conoscenze direttamente nelle aule.

Il nuovo corso rappresenta quindi un equilibrio tra continuità e innovazione, un passaggio delicato che, se ben gestito, potrà rafforzare ulteriormente la posizione dell'istituto nel panorama educativo locale e nazionale. Se da un lato la tradizione consolidata è un punto di partenza solido, dall'altro il rinnovamento previsto con il quadriennale può essere il motore per una crescita che risponda alle sfide del futuro, creando una scuola che non solo prepara gli studenti ad affrontare il mondo del lavoro, ma che forma anche cittadini consapevoli e pronti ad affrontare un mondo in costante trasformazione.



Ricognizione attrezzature e infrastrutture materiali

Laboratori	Con collegamento ad Internet	18
	Chimica	10
	Disegno	1
	Fisica	2
	Informatica	2
	Lingue	1
	Multimediale	1
	Scienze	1
Biblioteche	Classica	1
Aule	Magna	1
	Proiezioni	1
	Teatro	1
Strutture sportive	Calcetto	1
	Campo Basket-Pallavolo all'aperto	1
	Palestra	3
Attrezzature multimediali	PC e Tablet presenti nei laboratori	160
	LIM e SmartTV (dotazioni multimediali) presenti nei laboratori	18
	PC e Tablet presenti in altre aule	50

Approfondimento



L'istituto ha ampliato e potenziato la rete in fibra ottica ad alta velocità con particolare attenzione alle aule e ai laboratori del piano superiore. L'obiettivo è garantire una connessione stabile e performante in tutte le aree scolastiche, migliorando l'accesso a risorse digitali, l'efficienza delle attività didattiche e l'utilizzo di tecnologie avanzate nei laboratori. L'intervento include il rafforzamento della rete nelle aule esistenti e l'implementazione di fibra potenziata fino ai laboratori del piano superiore, assicurando una copertura omogenea e velocità ottimale per tutte le attività didattiche.

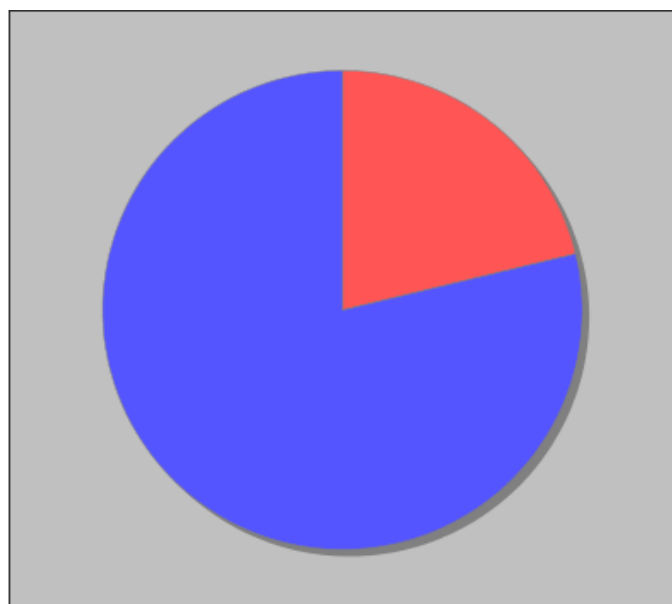


Risorse professionali

Docenti	138
Personale ATA	44

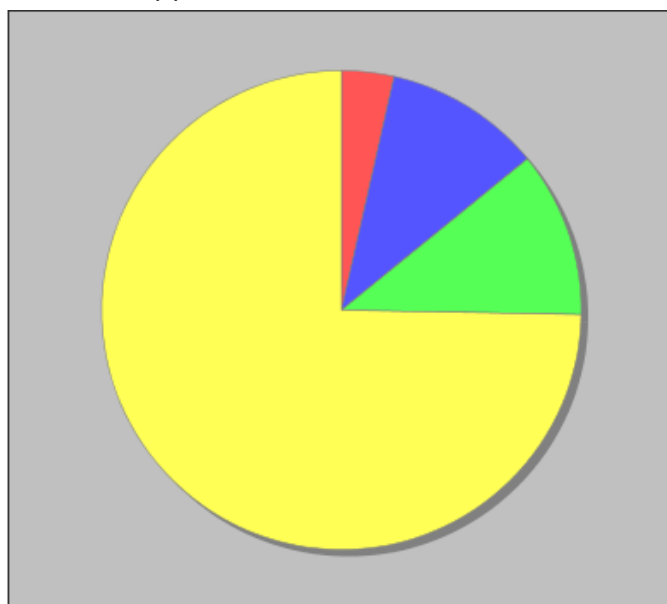
Distribuzione dei docenti

Distribuzione dei docenti per tipologia di contratto



- Docenti non di ruolo – 45
- Docenti di Ruolo Titolarita' sulla scuola – 167

Distribuzione dei docenti a T.I. per anzianità nel ruolo di appartenenza (riferita all'ultimo ruolo)



- Fino a 1 anno – 6
- Da 2 a 3 anni – 18
- Da 4 a 5 anni – 19
- Piu' di 5 anni – 127

Approfondimento

La stabilità del personale docente e ATA è un fattore fondamentale che ha contribuito al successo e alla crescita dell'ISIS Natta. Infatti, circa il 90% dei docenti è di ruolo, e questo rappresenta una garanzia di continuità e qualità nell'offerta formativa. La presenza di un corpo docente stabile



permette di costruire rapporti di fiducia con gli studenti, favorendo un ambiente di apprendimento più coeso e sereno, dove ciascuno può crescere e svilupparsi al meglio delle proprie potenzialità. Inoltre, il personale di ruolo è in grado di mantenere un alto livello di competenza e aggiornamento, che si traduce in un insegnamento sempre all'avanguardia, capace di rispondere alle esigenze di un sistema educativo in evoluzione.

Anche il personale ATA, che svolge un ruolo fondamentale nell'organizzazione e nel funzionamento dell'istituto, è molto stabile e ben radicato nella realtà scolastica. La presenza di un team di collaboratori esperti e competenti assicura un'efficace gestione delle attività quotidiane, creando un ambiente scolastico ben strutturato e funzionale.

Questa stabilità complessiva, sia a livello didattico che amministrativo, costituisce un punto di forza per l'istituto, permettendo di pianificare a lungo termine e di portare avanti progetti innovativi con maggiore serenità. In un momento di cambiamento come quello attuale, con l'introduzione del quadriennale e la nuova dirigenza, la solidità del personale è un valore che facilita il processo di adattamento alle novità, garantendo una continuità nella qualità educativa che caratterizza la scuola.



Aspetti generali

LE PRIORITA' STRATEGICHE

L'ISIS "Giulio Natta" è un Istituto:

- in cui formare vuol dire, oltre che preparare ed istruire per il mondo del lavoro e/o ad un percorso universitario, fornire strumenti ai giovani per affrontare le complesse problematiche del futuro con un atteggiamento critico ma anche aperto e solidale;
- che si costituisce come una comunità educante all'interno della quale tutte le componenti (studenti, docenti, personale ATA, genitori) sono attivamente impegnate a promuovere relazioni improntate al rispetto della dignità, dei diritti e delle culture di tutte le persone, contribuendo a creare un clima di serena collaborazione, pur nel rispetto dei diversi ruoli e delle diverse funzioni delle varie componenti;
- che promuove il rispetto di ogni forma di differenza (etnica, culturale, di genere, di religione), il dialogo tra le culture e l'integrazione tra studenti provenienti da diverse realtà; impegnato a promuovere relazioni sane tra gli studenti, nonché a prevenire e a contrastare qualsiasi forma di prevaricazione, così come qualsiasi manifestazione di bullismo o di razzismo;
- promuove comportamenti virtuosi aiutando e contribuendo alla formazione di cittadini consapevoli e rispettosi dell'ambiente e del bene comune;
- in cui è garantita un'attività ordinaria di qualità, sulla quale conseguentemente costruire percorsi progettuali che la valorizzano e che stimolano negli studenti l'attivazione di diverse potenzialità di apprendimento;
- ove l'attività di laboratorio e la didattica laboratoriale viene valorizzata in tutte le sue caratteristiche con la messa a disposizione per tutti gli studenti di strutture, strumenti e risorse anche attingendo alle numerose disponibilità che il territorio bergamasco offre;
- in cui la sicurezza negli ambienti, nei laboratori e nelle attività non è solo un pur doveroso adeguarsi a norme e regolamenti, ma viene vissuta come un'opportunità di crescita umana e di sensibilità sociale;
- in cui vi è trasparenza ed efficienza nella gestione delle risorse umane ed economiche, con una seria programmazione anche pluriennale degli investimenti;



- in cui la ricca attività progettuale è al servizio della qualità dell'Offerta Formativa;
- in cui vi sia attenzione alle persone in difficoltà, con percorsi efficaci di recupero e di valorizzazione del potenziale inespresso, in grado di creare motivazione e curiosità negli studenti;
- in cui le diversità sono viste come valore aggiunto e non occasione di scontro e divisione.



Priorità desunte dal RAV

● Risultati scolastici

Priorità

miglioramento del processo e dei risultati d apprendimento degli allievi

Traguardo

Riduzione significativa del numero delle sospensioni di giudizio di almeno il 5% nelle classi terze.

● Risultati nelle prove standardizzate nazionali

Priorità

migliorare i risultati d'italiano e matematica nel biennio del Liceo.

Traguardo

portare i risultati d'italiano e matematica alla media provinciale e regionale nel prossimo biennio



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

Obiettivi formativi individuati dalla scuola

- valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning
 - potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
 - sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali
 - alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini
 - potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica
 - sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro
 - prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014
 - valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese
 - incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione
- individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito



LE SCELTE STRATEGICHE

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

PTOF 2022 - 2025

degli alunni e degli studenti

- definizione di un sistema di orientamento



Piano di miglioramento

● Percorso n° 1: Risultati scolastici

Nelle classi terze dell'ITIS la percentuale di ammessi è più bassa rispetto ai riferimenti regionali e nazionali incidono per lo più il concentrarsi di due dati: i prerequisiti richiesti nelle materie d'indirizzo e l'aumento delle richieste performanti di laboratorio. I dati storici confermano il numero di studenti non ammessi in ciascuna classe di circa 2,3 studenti. Gli studenti con giudizio sospeso è in crescita, nel 2023/24 la percentuale di sospesi è molto più alta rispetto ai riferimenti.

Il percorso crea un sistema scolastico che integra supporto psicologico, orientamento, piani di recupero personalizzati e attività extrascolastiche per rispondere in modo efficace alle esigenze degli studenti, aiutandoli a superare le difficoltà e a valorizzare il loro potenziale.

Il supporto psicologico, l'orientamento scolastico e i piani di recupero sono strumenti fondamentali per garantire il benessere e il successo degli studenti. In un contesto scolastico sempre più impegnativo, è necessario intervenire in modo mirato per prevenire e gestire le difficoltà che possono influire negativamente sul rendimento scolastico, come lo stress, l'ansia e le difficoltà emotive. Un aumento delle attività di orientamento e riorientamento scolastico è cruciale per guidare gli studenti a prendere decisioni consapevoli riguardo il loro percorso educativo e professionale. Il potenziamento degli sportelli Help, già attivi a scuola, sono un valido punto di riferimento, soprattutto per il biennio, periodo di transizione durante il quale gli studenti si trovano a dover affrontare nuove sfide. Questi sportelli forniscono supporto psicologico, consulenze didattiche e orientamento, aiutando gli studenti a sviluppare consapevolezza rispetto alle proprie inclinazioni e alle difficoltà che potrebbero incontrare lungo il percorso scolastico. L'ampliamento di questi servizi, sostenuto anche dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), consentirebbe di offrire un sostegno ancora più strutturato e accessibile. Interventi tempestivi e mirati per colmare le lacune consentono di evitare che gli studenti arrivino a una sospensione di giudizio o ad altre situazioni problematiche. I piani di recupero dovrebbero essere individualizzati, tenendo conto delle necessità di ogni studente, e coinvolgere insegnanti e specialisti per monitorare i progressi e intervenire se necessario.



Priorità e traguardo a cui il percorso è collegato

○ **Risultati scolastici**

Priorità

miglioramento del processo e dei risultati d apprendimento degli allievi

Traguardo

Riduzione significativa del numero delle sospensioni di giudizio di almeno il 5% nelle classi terze.

Obiettivi di processo legati del percorso

○ **Inclusione e differenziazione**

Diffondere metodologie didattiche inclusive per migliorare i processi di insegnamento individualizzato.

○ **Orientamento strategico e organizzazione della scuola**

Aumento delle azioni di orientamento e riorientamento d'istituto con ampliamento degli sportelli Help già attivi soprattutto rivolti al biennio, PNRR

Organizzare attività di recupero durante l'anno scolastico, in orari extrascolastici o



durante le vacanze, per dare agli studenti la possibilità di recuperare le materie problematiche.

● **Percorso n° 2: Risultati nelle prove standardizzate nazionali**

Il percorso si articola su tre principali ambiti di intervento: curricolo, progettazione e valutazione, inclusione e differenziazione.

L'obiettivo principale in questo ambito è il rafforzamento degli sportelli Help, strutture di supporto pensate per favorire un apprendimento più individualizzato e responsabile. Si punta a creare un ambiente che permetta agli studenti di affrontare le proprie difficoltà in modo mirato, con interventi specifici e personalizzati, aumentando così la loro consapevolezza e autonomia nello studio. A tal fine, è fondamentale potenziare il metodo di studio, anche attraverso la diffusione di iniziative come il progetto "Navigando s'impara", che mira a sviluppare abilità metacognitive negli studenti, e a rafforzare l'accesso a percorsi di counseling che possano offrire un supporto emotivo e metodologico.

Un altro ambito di intervento è la diffusione di metodologie didattiche inclusive, in grado di rispondere alle diverse esigenze di apprendimento degli studenti. La didattica inclusiva non solo mira a favorire l'integrazione di tutti gli studenti, ma cerca anche di migliorare i processi di insegnamento individualizzato, affinché ciascun alunno possa beneficiare di percorsi formativi personalizzati. Questo approccio è essenziale per rispondere alla diversità di abilità, interessi e stili di apprendimento presenti in aula, garantendo a ogni studente pari opportunità di successo.

Il miglioramento delle caratteristiche degli sportelli Help e l'adozione di metodologie inclusive ed individualizzate rappresentano un passo fondamentale per favorire un apprendimento più autonomo e consapevole, migliorando l'efficacia didattica e promuovendo una maggiore responsabilizzazione degli studenti nel loro percorso educativo



Priorità e traguardo a cui il percorso è collegato

○ **Risultati nelle prove standardizzate nazionali**

Priorità

migliorare i risultati d'italiano e matematica nel biennio del Liceo.

Traguardo

portare i risultati d'italiano e matematica alla media provinciale e regionale nel prossimo biennio

Obiettivi di processo legati del percorso

○ **Curricolo, progettazione e valutazione**

Migliorare le caratteristiche degli sportelli Help per una maggiore individualizzazione e responsabilizzazione degli apprendimenti

Incrementare le azioni a supporto del metodo di studio con la diffusione capillare degli interventi di counseling e del progetto

○ **Inclusione e differenziazione**

Diffondere metodologie didattiche inclusive per migliorare i processi di insegnamento individualizzato.



Principali elementi di innovazione

Sintesi delle principali caratteristiche innovative

LE ECCELLENZE DEGLI INTERVENTI DIDATTICI D'ISTITUTO L'intervento didattico dell'Istituto Natta si caratterizza per una forte attenzione alla formazione della persona e allo sviluppo di competenze; ciò che contraddistingue la nostra proposta formativa è la metodologia della ricerca applicata a tutte le discipline, sia umanistiche che scientifiche, senza trascurare le connotazioni storiche, culturali ed etiche che caratterizzano un approccio moderno a tali contenuti. L'offerta formativa è ampliata da molte attività integrative e iniziative di interazione con il territorio, che potenziano il conseguimento delle competenze curricolari. L'Istituto ha una ricca dotazione laboratoriale; le attrezzature, le strumentazioni e i sussidi didattici sono in continuo potenziamento e aggiornamento didattico. La stabilità del corpo docente (a.s. 23-24 □ 90% su una media di 143 docenti dell'organico dell'autonomia) garantisce continuità e competenza professionale nello sviluppo dell'azione didattica e educativa. In particolare sono state ampiamente sviluppate expertise nel contesto della Didattica Digitale. **DIGITALE E INTELLIGENZA ARTIFICIALE** Il processo di integrazione degli strumenti digitali nella didattica è frutto di una sperimentazione pluriennale avviata a partire dall'a.s. 2014-2015 quando, grazie al Progetto Generazione Web Lombardia, si sono costituite le prime classi digitali con l'utilizzo del tablet. Da allora una commissione di docenti ha curato con particolare attenzione l'implementazione della didattica digitale avviando una sperimentazione sul campo che ha permesso di convenire ad alcune scelte strategiche comuni sia a livello di strumentazione tecnologica che di metodologie didattiche. A partire dall'a.s. 2017-2018 l'istituto si è dotato della G-Suite for Education e ha investito fortemente nella formazione interna dei docenti. Nell'a.s. 2019-2020 l'avvento della DaD a causa della pandemia di COVID-19 ha rappresentato l'occasione per completare il processo di innovazione già in atto coinvolgendo l'intero istituto in un processo di condivisione del patrimonio comune di esperienze maturate negli anni precedenti, attraverso l'utilizzo di una piattaforma moodle per la formazione continua dei docenti (<https://www.supportonattabg.it/moodfutura/>).

Dall'a.s. 2020-2021 non esiste più la distinzione tra classi digitali e classi tradizionali, dal momento che ormai si è giunti ad una completa integrazione nella didattica degli strumenti tecnologici e delle metodologie innovative in tutte le classi. I docenti, in un'ottica di blended learning, hanno strutturato dei percorsi di apprendimento guidati per gli studenti all'interno di due piattaforme moodle dedicate a corsi disciplinari ed interdisciplinari che mirano a potenziare le competenze in ambito



scientifico (<https://www.supportonattabg.it/moodle2/>) e in materia di sicurezza (<https://www.supportonattabg.it/moodle/>). A partire dal 2020, secondo le indicazioni del PNSD, sono stati allestiti i FutureLabs, spazi di apprendimento attrezzati per lo svolgimento di attività didattiche con l'uso integrato del digitale, che hanno permesso all'istituto di svolgere un ruolo primario come centro di formazione regionale (<https://sites.google.com/nattabg.edu.it/futurelab/home-page>). La ricca dotazione hardware e software per la Robotica Educativa, la Realtà Virtuale e Aumentata offre a docenti e studenti la possibilità affrontare lo studio delle STEM con un approccio più efficace, basato sulla completa integrazione tra laboratorio virtuale e reale.



Iniziative previste in relazione alla «Missione 1.4-Istruzione» del PNRR

Progetti dell'istituzione scolastica



Didattica digitale integrata e formazione sulla transizione digitale del personale scolastico

● Progetto: Digital Transformer for School

Titolo avviso/decreto di riferimento

Percorsi nazionali di formazione alla transizione digitale del personale scolastico - Poli formativi

Descrizione del progetto

Il progetto Digital Transformer for School, che potrebbe avere come sottotitolo "Dal PNRR al movimento per la cittadinanza digitale", ha come principale obiettivo quello di accompagnare il personale scolastico nel processo di trasformazione digitale in atto nella PA. Per raggiungere l'obiettivo l'istituto "Giulio Natta", già attivo nell'ambito dei percorsi FutureLabs e Polo Steam, metterà in campo tutto il know how acquisito negli ultimi anni per progettare e gestire percorsi formativi, nel rispetto degli aspetti richiesti dal bando (art. 3 c.4) e nell'obiettivo presente nelle Aree del DigiCompEdu e Digicom 2.2. I percorsi formativi, che si ha intenzione di organizzare, si avvarranno di tutte le tecnologie e metodologie sperimentare nella didattica integrata. Per i percorsi online o blended verranno utilizzate le piattaforme e-learning già implementate e ricche di risorse digitali; ma queste saranno arricchite di ulteriori contenuti, in particolare nell'ambito della AI, del machine Learning, del AR e VR; al fine di declinare i percorsi sempre di più verso quelle che sono le richieste delle nuove metodologie di apprendimento. I percorsi in presenza (Summer School e Weekend Formativi) si avvarranno invece delle strutture presenti negli ambienti FutureLabs presenti nell'istituto; i quali, negli ultimi anni, grazie a i PON e ad altri



finanziamenti, si sono arricchiti sempre più di Robot educativi, Stampanti 3D, Droni, Digital Board di recente concezione e Scanner 3D. Gli ambienti e le attrezzature presenti, ci consentiranno di rendere le attività formative altamente esperienziali. I discenti potranno progettare unità didattiche ed esperienze da ripetere con gli alunni, sperimentando direttamente in laboratorio con i dispositivi. Il progetto prevede, inoltre, la collaborazione con altre istituzioni scolastiche, presenti sul territorio nazionale, anch'esse Poli Formativi e/o Futurelabs, per permettere a docenti e personale non docente, la partecipazione a percorsi formativi progettati ed erogati da una istituzione scolastica che risulterebbe lontana da raggiungere, in modo abbattere le distanze. La collaborazione ha anche l'obiettivo di poter utilizzare ambienti, attrezzature e skills non presenti nell'istituto organizzatore, ma presenti presso i partners. Tutti i percorsi e l'intero progetto saranno costantemente monitorati secondo gli indicatori e target previsti ne bando, in modo da rispettare quelle che sono le milestone e i target del PNRR. La piattaforma Scuolafutura, strumento esclusivo utilizzato per la pubblicazione e gestione dei percorsi, ci consentirà di monitorare le fasi iniziali dei percorsi, ma anche di analizzare i risultati di uscita, in termini numerici. Saranno invece utilizzati questionari di gradimento e altri misuratori di performance durante il percorso per tenere sotto controllo lo sviluppo dei percorsi e del progetto nel suo insieme. L'istituto Natta è fiducioso di raggiungere gli obiettivi che si propone alla luce dei vari elementi illustrati precedentemente.

Importo del finanziamento

€ 400.000,00

Data inizio prevista

01/12/2022

Data fine prevista

28/09/2024

Risultati attesi e raggiunti

Descrizione target	Unità di misura	Risultato atteso	Risultato raggiunto
Numero di corsi di formazione realizzati dal Polo Scuole	Numero	80.0	0
Formazione di dirigenti scolastici, docenti e personale amministrativo	Numero	1600.0	0



● Progetto: Animatore digitale: formazione del personale interno

Titolo avviso/decreto di riferimento

Animatori digitali 2022-2024

Descrizione del progetto

Il progetto prevede lo svolgimento di attività di animazione digitale all'interno della scuola, consistenti in attività di formazione di personale scolastico, realizzate con modalità innovative e sperimentazioni sul campo, mirate e personalizzate, sulla base dell'individuazione di soluzioni metodologiche e tecnologiche innovative da sperimentare nelle classi per il potenziamento delle competenze digitali degli studenti, anche attraverso l'utilizzo della piattaforma "Scuola futura". Le iniziative formative si svolgeranno sia nell'anno scolastico 2022-2023 che nell'anno scolastico 2023-2024 e si concluderanno entro il 31 agosto 2024. E' previsto un unico intervento che porterà alla formazione di almeno venti unità di personale scolastico tra dirigenti, docenti e personale ATA insistendo anche su più attività che dove opportuno potranno essere trasversali alle figure professionali coinvolte. Le azioni formative realizzate concorrono al raggiungimento dei target e dei milestone dell'investimento 2.1 "Didattica digitale integrata e formazione alla transizione digitale per il personale scolastico" di cui alla Missione 4 - Componente 1 - del Piano nazionale di ripresa e resilienza, finanziato dall'Unione europea - Next Generation EU, attraverso attività di formazione alla transizione digitale del personale scolastico e al coinvolgimento della comunità scolastica per il potenziamento dell'innovazione didattica e digitale nelle scuole.

Importo del finanziamento

€ 2.000,00

Data inizio prevista

01/01/2023

Data fine prevista

31/08/2024



Risultati attesi e raggiunti

Descrizione target	Unità di misura	Risultato atteso	Risultato raggiunto
Formazione di dirigenti scolastici, docenti e personale amministrativo	Numero	20.0	36

● Progetto: DigCompEDU#LombardiaFutura

Titolo avviso/decreto di riferimento

Formazione Future Labs+

Descrizione del progetto

1. "Cloud e App al nostro Servizio", 4 Ricorrenze, Aree DigiCampEdu 1-4, 120 ore, 120 beneficiari. Sintesi: La comunicazione e la condivisione, il flusso deidocumenti, l'uso professionale degli applicativi di ufficio general purpose e special purpose. Formazione Mista. 2. "Protezione Dati e Sicurezza Informatica", 4 Ricorrenze, Aree DigiCampEdu 1- 4, 80 ore, 120 beneficiari. Sintesi: La gestione dei dati, La sicurezza Informatica,la Privacy e i sistemi di produzione e diffusione sicura dei documenti digitali.Formazione Mista.

Importo del finanziamento

€ 157.000,00

Data inizio prevista

11/11/2020

Data fine prevista

30/09/2023

Risultati attesi e raggiunti



Descrizione target	Unità di misura	Risultato atteso	Risultato raggiunto
Numero di corsi di formazione realizzati dal Polo Scuole	Numero	0.0	48
Formazione di dirigenti scolastici, docenti e personale amministrativo	Numero	0.0	3

● Progetto: Digital next level

Titolo avviso/decreto di riferimento

Formazione docenti STEAM

Descrizione del progetto

Per raggiungere gli obiettivi PNSD l'istituto G. Natta, nel contesto degli ambienti STEM e nel contesto della Rete nazionale dell'innovazione for Education realizzerà percorsi nella modalità dei laboratori esperienziali per lo sviluppo delle competenze digitali partendo dai framework DigCompEdu. Il programma formativo prevede la realizzazione di diversi moduli con varie modalità: presenza, mista, online (MOOC con supporto e tutoraggio), online con attività sincrone. La formazione toccherà tutti i punti precedentemente esposti, nello spazio "Piano di formazione complessivo", quindi dal coding e robotica educativa, alla didattica digitale inclusiva. Ogni attività formativa si avvarrà della presenza di un formatore e di un tutor che lavoreranno a stretto contatto con i discenti per favorire la creazione, nei diversi ambiti, di prodotti digitali e metodologie applicate a contesti reali e replicabili. Anche nelle attività formative previste in modalità MOOC sarà sempre presente un team di tutor che avrà la finalità di favorire l'obiettivo precedentemente indicato. In tutte le attività che si svolgeranno in presenza o modalità mista saranno utilizzati in modo intensivo i laboratori e le aree create dall'istituto grazie ai FutureLabs. I discenti potranno sperimentare, durante le attività, le metodologie proposte, in modo esperienziale, grazie anche alle strumentazioni disponibili. L'obiettivo delle attività formative è quello di coinvolgere attivamente i discenti, in modo da farli diventare parte integrante di un Team, con l'obiettivo di proporsi come coach all'interno di ogni singolo istituto partecipante alla formazione. Per favorire questa finalità ed evitare forme passive di approccio, le varie fasi



formative saranno intervallate da verifiche in progress atte a rilevare subito eventuali criticità e apportare le dovute misure o attività di rinforzo; in modo da assicurare un reale coinvolgimento dei discenti ed il raggiungimento degli obiettivi proposti ad inizio percorso.

Importo del finanziamento

€ 180.000,00

Data inizio prevista

08/06/2021

Data fine prevista

31/10/2023

Risultati attesi e raggiunti

Descrizione target	Unità di misura	Risultato atteso	Risultato raggiunto
Numero di corsi di formazione realizzati dal Polo Scuole	Numero	0.0	45

● Progetto: DigComp per la scuola di domani

Titolo avviso/decreto di riferimento

Formazione del personale scolastico per la transizione digitale nelle scuole statali (D.M. 66/2023)

Descrizione del progetto

Il progetto "DigComp per la scuola di domani" si propone di rafforzare le competenze digitali del personale scolastico attraverso un approccio integrato e innovativo. In linea con le direttive del Piano di Formazione del Personale di Istituto e del Piano Triennale dell'Offerta Formativa, l'Istituto vuole avviare un percorso finalizzato a rispondere ai fabbisogni formativi rilevati, con particolare attenzione allo sviluppo delle competenze digitali necessarie per affrontare le sfide dell'ambiente educativo contemporaneo. Il progetto vuole essere una continuazione ed un



LE SCELTE STRATEGICHE

Iniziative previste in relazione alla
«Missione 1.4-Istruzione» del PNRR

PTOF 2022 - 2025

completamento del piano di formazione del personale già attivato con le due azioni Next generation class - Ambienti di apprendimento innovativi e Next generation labs - Laboratori per le professioni digitali del futuro avviate con il D.M. 218/2022 L'acquisizione di attrezzature digitali e l'integrazione di software e piattaforme specializzate ci permetteranno di ampliare le possibilità di apprendimento e di implementare metodologie didattiche innovative. Nel progetto l'Istituto metterà in atto una serie di percorsi formativi mirati, in collaborazione con esperti del settore, al fine di fornire al personale scolastico le competenze necessarie per utilizzare al meglio le tecnologie digitali e le opportunità offerte dall'Intelligenza Artificiale e dal machine learning. Parallelamente, si istituirà una Comunità di pratica dedicata alla formazione sul campo e allo sviluppo delle competenze digitali. Questo forum di discussione e condivisione favorirà lo scambio di conoscenze ed esperienze tra i partecipanti, promuovendo una cultura di apprendimento collaborativo e continuo. Attraverso l'integrazione di queste iniziative, l'Istituto si propone di creare un ambiente formativo dinamico e stimolante, in grado di soddisfare le esigenze del personale scolastico e di prepararlo adeguatamente alle sfide della scuola del futuro."

Importo del finanziamento

€ 72.668,71

Data inizio prevista

07/12/2023

Data fine prevista

30/09/2025

Risultati attesi e raggiunti

Descrizione target	Unità di misura	Risultato atteso	Risultato raggiunto
Formazione di dirigenti scolastici, docenti e personale amministrativo	Numero	93.0	0



Scuole 4.0: scuole innovative e laboratori



● Progetto: NattAcademy for Science Action One

Titolo avviso/decreto di riferimento

Piano Scuola 4.0 - Azione 1 - Next generation class - Ambienti di apprendimento innovativi

Descrizione del progetto

Il progetto NattAcademy for Science Action One ha l'obiettivo di realizzare ambienti di apprendimento innovativi, finalizzati ad ottenere un maggiore coinvolgimento degli studenti nelle attività e garantirne di conseguenza il successo formativo. In linea con gli investimenti già realizzati, grazie ai precedenti fondi derivati dai PON e alla esperienza maturata nella gestione delle attività del PNSD, il progetto vuole continuare quel processo di rinnovamento in atto nell'istituto, che punta sempre più a sviluppare attività laboratoriali, grazie ad ambienti immersivi, inclusivi e collaborativi. Crediamo molto nel fatto che tali ambienti possono al meglio aiutare lo studente nello sviluppo del pensiero critico, creativo, computazionale e sviluppare le competenze necessarie alla cittadinanza digitale. Da queste premesse si è pensato di investire in nuovi setting di aule, permeate da pratiche didattiche innovative basate su apprendimento ibrido, esperienziale e cooperativo; che consentano una fruizione più flessibile dell'evento lezione, una maggior mobilità degli studenti che possono liberarsi dalla collocazione nella tradizionale postazione-banco per poter andare fisicamente ad incontrare ed interagire in diversi scenari di apprendimento. Le metodologie didattiche, ben note ormai in pedagogia, quali IBSE, Problem solving, PBL, Peer tutoring, Digital Storytelling, Coding, Robotica educativa, Gamification, Debate e tinkering che già in istituto si cerca di adottare, grazie ai nuovi ambienti potranno essere implementate senza i limiti che il tradizionale setting d'aule impone. Il progetto prevede la trasformazione degli ambienti attuali rivoluzionando gli arredi, con sistemi modulari e riposizionabili, che consentano un veloce riadattamento dello spazio in funzione dell'attività da svolgere. Gli arredi permetteranno di trasformare l'aula passando velocemente da modalità postazione singola, ad isole e tavoli per lavori collaborativi di gruppo. Ma anche, e soprattutto, l'implementazione e/o l'utilizzo di piattaforme digitale che permettano la progettazione e realizzazione di artefatti digitali e l'implementazione di ambienti immersivi (eduverso). Gli studenti saranno così coinvolti in attività disciplinari e interdisciplinari basate sull'indagine, sulla rilevazione e comprensione di fenomeni naturali e scientifici, ma anche sulla progettazione ed



LE SCELTE STRATEGICHE

Iniziative previste in relazione alla
«Missione 1.4-Istruzione» del PNRR

PTOF 2022 - 2025

elaborazione di artefatti digitali che prenderanno “vita” in realtà naturali (ambienti fisici) ed artificiali (digitali, VR/AR/MR), con la finalità di creare un catalogo di risorse digitali. Sarà quindi molto importante l'apporto dei device e del cloud che consentirà questo tipo di attività. La ristrutturazione degli arredi consente di integrare l'azione formativa dell'insegnante con la co-costruzione dell'apprendimento fra i pari. Il docente, meglio in affiancamento in co-docenza, ricoprirà insieme la funzione di insegnante, facilitatore, mediatore e tutor, mentre gli studenti assumono il ruolo di gruppo di ricerca.

Importo del finanziamento

€ 245.903,81

Data inizio prevista

01/01/2023

Data fine prevista

31/12/2024

Risultati attesi e raggiunti

Descrizione target	Unità di misura	Risultato atteso	Risultato raggiunto
Le classi si trasformano in ambienti di apprendimento innovativi grazie alla Scuola 4.0	Numero	33.0	0

● Progetto: NattAcademy for Science Action Two

Titolo avviso/decreto di riferimento

Piano Scuola 4.0 - Azione 2 - Next generation labs - Laboratori per le professioni digitali del futuro

Descrizione del progetto



L'intento del progetto NattAcademy for Science Action Two è quello di realizzare più laboratori polifunzionale per le professioni digitali del futuro, capace di fornire competenze specifiche in diversi ambiti tecnologici avanzati, in diversi contesti professionali, essendo presenti nel nostro istituto più indirizzi, anche se prevalentemente nel settore biotecnologico. Il nostro intento è quello di focalizzarci su percorsi e strumenti di robotica educativa avanzata, sulla produzione di contenuti didattici, basati sull'applicazione a casi concreti da affrontare nel modo del lavoro, alla creazione di contenuti digitali aperta anche al metaverso, in modo da coprire la vocazione e le esigenze formative di tutti gli indirizzi del nostro istituto con particolare attenzione alla formazione delle nuove professionalità trasversali del futuro. Il modo lavorativo, soprattutto con gli eventi relativi alla pandemia, ha subito un'accelerazione dell'utilizzo in ambito lavorativo di tecnologie basate sull'intelligenza artificiale, la robotica, l'automazione e gli ambienti virtuali. La scuola non può che adeguarsi, implementando all'interno degli ambienti di apprendimento le stesse metodologie. L'istituto collabora già, per diversi percorsi di PCTO, con le realtà lavorative del territorio e ha iniziato da tempo, con accordi di rete, a modificare i propri curricula in modo da adeguarli alle crescenti esigenze del mondo industriale e dei servizi. I nostri laboratori polifunzionali saranno il punto di partenza per costruire percorsi formativi strutturati: grazie alle dotazioni che si andranno ad acquisire lavoreremo non solo su contenuti disciplinari curricolari specifici, ma anche su percorsi professionalizzanti per i ragazzi, basati su alcune delle dotazioni che si andranno ad acquisire. Uno degli obiettivi dell'ammodernamento degli ambienti sarà quello della produzione di contenuti digitali: che porterà alla nascita di esperienze di realtà virtuale, aumentata, mista con un'apertura anche nel metaverso; questo ci permetterà di sviluppare in tutti gli studenti dell'istituto delle competenze digitali davvero avanzate, consentendo loro di acquisire competenze digitali specialistiche, con l'obiettivo di ottenere posti di lavoro di qualità e intraprendere percorsi professionali gratificanti.

Importo del finanziamento

€ 164.644,23

Data inizio prevista

01/03/2023

Data fine prevista

31/12/2024

Risultati attesi e raggiunti



Descrizione target	Unità di misura	Risultato atteso	Risultato raggiunto
Le classi si trasformano in ambienti di apprendimento innovativi grazie alla Scuola 4.0	Numero	1.0	0

● Progetto: Campus "LABSTEM"

Titolo avviso/decreto di riferimento

Spazi e strumenti digitali per le STEM

Descrizione del progetto

Sarà utilizzato uno spazio/ambiente di circa 100 metri quadri realizzato in seno al laboratorio territoriale per l'occupabilità del Campus "Natta", allestito in area lab.STEAM per le biotecnologie, le scienze applicate, è dotato di una serra idroponica e di un virtual lab. L'ambiente, sito al piano terra della sede centrale dell'Istituto "Giulio Natta", ha un ingresso autonomo ed è un'area indipendente per la realizzazione di attività didattiche di ricerca e sviluppo delle competenze STEM anche in un'ottica orientativa. Le attività previste saranno rivolte a tutti gli studenti iscritti e saranno periodicamente aperte per tutto l'arco dell'anno, previa prenotazione, ai ragazzi della scuola secondaria di primo grado e del biennio di altri istituti del territorio. L'ambiente si offre all'erogazione di mirate esperienze di laboratorio di programmazione robotica applicata alle scienze: biologia, microscopia, fisica. Le attività proposte sono studiate in modo da avere una forte connotazione coinvolgente e motivante per gli utenti che diventano protagonisti sperimentatori senza dimenticare le implicazioni di rigore scientifico. Quando le attività sono rivolte ad altri utenti, gli studenti dell'istituto vi aderiscono in qualità di tutor. In particolare in questa area dedicata alle discipline STEM si farà eminentemente coding e programmazione robotica applicata al controllo di: n. 1 Lab Spirulina sviluppato dagli studenti del triennio degli indirizzi liceale e biotecnologico ambientale. n. 1 FAB LAB fra Arte e Natura il cui obiettivo è realizzare i laboratori aperti a tutti, in orario extracurricolare, con i seguenti obiettivi: aumentare la creatività, recuperare la manualità e facilitare la motivazione attraverso il saper fare, diffondere la cultura STEAM e dei maker;



LE SCELTE STRATEGICHE

Iniziative previste in relazione alla
«Missione 1.4-Istruzione» del PNRR

PTOF 2022 - 2025

sensibilizzare gli studenti attraverso una corretta raccolta differenziata di oggetti-materiale e la riprogettazione di nuovo uso. n. 1 Laboratorio di controllo a distanza di una serra idroponica n. 1 laboratorio di programmazione creativa di robot e droni n. 1 virtual lab; laboratorio tecnico industriale in realtà aumentata sulla chimica dei gas.

Importo del finanziamento

€ 16.000,00

Data inizio prevista

20/07/2021

Data fine prevista

10/10/2023

Risultati attesi e raggiunti

Descrizione target	Unità di misura	Risultato atteso	Risultato raggiunto
Le classi si trasformano in ambienti di apprendimento innovativi grazie alla Scuola 4.0	Numero	1.0	2



Nuove competenze e nuovi linguaggi

● Progetto: STEM NO STOP

Titolo avviso/decreto di riferimento

Competenze STEM e multilinguistiche nelle scuole statali (D.M. 65/2023)

Descrizione del progetto

Il progetto STEM NO STOP si occuperà di intraprendere azioni formative adeguate ai due



LE SCELTE STRATEGICHE

Iniziative previste in relazione alla
«Missione 1.4-Istruzione» del PNRR

PTOF 2022 - 2025

interventi proposti. Nel caso dell'Intervento A si vogliono progettare azioni formative in linea con le guide ministeriali in ambito STEM. Grazie alle Azioni presenti nel piano scuola 4.0, ovvero Azione 1 - Next generation class - Ambienti di apprendimento innovativi e Azione 2 - Next generation labs - Laboratori per le professioni digitali del futuro, ma anche alle azioni del PNSD 2021 per l'acquisto di attrezzature STEM, l'Istituto si è dotato di dispositivi hardware e piattaforme cloud che possono aiutare nell'implementazione di attività formative che abbiamo le finalità richieste, sia dalle indicazioni nazionali STEM che nel rispetto del quadro europeo DigComp 2.2. L'intenzione è di progettare azioni formative che vadano a potenziare le competenze digitali di studenti e studentesse da una parte e dall'altra recuperare casi problematici per studenti e studentesse, grazie alle tecnologie digitali a disposizione. Particolare importanza sarà data all'azione di orientamento alle attività STEM per le studentesse, in modo da recuperare il gap di genere presente in ambito tecnologico e scientifico. Con il progetto STEM No Stop dunque, il nostro Istituto intende cogliere l'occasione per migliorare e rendere più efficaci metodologie e strategie atte a favorire azioni a sostegno delle stem, sia per lo sviluppo delle competenze digitali e di innovazione sia per il superamento del gap gender.

Importo del finanziamento

€ 140.459,37

Data inizio prevista

08/01/2024

Data fine prevista

15/05/2025

Risultati attesi e raggiunti

Descrizione target	Unità di misura	Risultato atteso	Risultato raggiunto
Studenti che hanno frequentato corsi di lingua extracurricolari nel 2024	Numero	0.0	0
Classi attivate nei progetti STEM	Numero	0.0	0
Scuole che hanno attivato progetti di orientamento STEM	Numero	1.0	0



Descrizione target	Unità di misura	Risultato atteso	Risultato raggiunto
Corsi annuali di lingua e metodologia offerti agli insegnanti	Numero	1.0	0



Riduzione dei divari territoriali

● Progetto: NO GAPS: Supporting Learning and Preventing Dropout

Titolo avviso/decreto di riferimento

Riduzione dei divari negli apprendimenti e contrasto alla dispersione scolastica (D.M. 19/2024)

Descrizione del progetto

Le motivazioni che ci portano a progettare l'intervento "NO GAPS: SL&PD" nascono dalla necessità di affrontare il problema dei divari negli apprendimenti e della dispersione scolastica, tema fondamentale per promuovere l'inclusione sociale e garantire pari opportunità a tutti gli studenti, indipendentemente dal loro background socio-economico o culturale. Un'istruzione inclusiva e di qualità rappresenta non solo un diritto fondamentale, ma anche un elemento chiave per la crescita e lo sviluppo sostenibile di una società. Molti ragazzi manifestano una notevole difficoltà nell'orientarsi sul proprio percorso scolastico, un'incertezza che si riflette nei frequenti cambi di indirizzo e nelle numerose richieste di nulla osta in ingresso e in uscita dal nostro Istituto. Questa confusione è spesso causata dalla mancanza di una chiara consapevolezza delle proprie attitudini e prospettive future, rendendo necessario un sostegno più strutturato da parte della scuola per aiutare gli studenti a compiere scelte più ponderate e coerenti con le loro aspirazioni. Il nostro Istituto non è immune da queste problematiche, cresciute negli ultimi anni. Un ulteriore fattore che contribuisce alla dispersione scolastica è la difficoltà che molti studenti incontrano nell'affrontare alcune discipline, in particolare quelle scientifiche. La complessità di materie come la matematica e le scienze spesso scoraggia gli



studenti, portandoli a sentirsi inadeguati e a perdere motivazione. Questa situazione, se non adeguatamente gestita con strategie didattiche mirate e supporti personalizzati, può tradursi in un progressivo abbandono degli studi o in una scelta frettolosa di cambiare indirizzo, aggravando il fenomeno della dispersione. Per contrastare dispersione e difficoltà nelle discipline, soprattutto quelle scientifiche, vogliamo proporre nel progetto interventi di orientamento personalizzato, tutoraggio per il recupero delle materie più complesse e potenziamento delle competenze di base. Inoltre, vogliamo proporre attività laboratoriali interattive per rendere l'apprendimento più stimolante. Nel progetto quindi abbiamo intenzione di sfruttare il finanziamento soprattutto per affrontare due voci, che più servono nel nostro contesto, ovvero: 1. Attività formativa in favore degli studenti che mostrano particolari fragilità negli apprendimenti, a rischio di abbandono o comunque segnalati dal CdC come casi particolari. 2. Percorsi di potenziamento delle competenze di base, di motivazione e accompagnamento, in quelle discipline che maggiormente, come indicato prima, rischiano di favorire l'abbandono scolastico.

Importo del finanziamento

€ 110.224,23

Data inizio prevista

18/11/2024

Data fine prevista

15/09/2025

Risultati attesi e raggiunti

Descrizione target	Unità di misura	Risultato atteso	Risultato raggiunto
Numero di studenti che accedono alla Piattaforma	Numero	133.0	0
Studenti o giovani che hanno partecipato ad attività di tutoraggio o corsi di formazione	Numero	133.0	0



Approfondimento

La scuola ha partecipato attivamente a tutti i progetti del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), impegnandosi in iniziative per il miglioramento delle infrastrutture, la digitalizzazione e la formazione del personale educativo. Un aspetto fondamentale di questo percorso è stato il suo ruolo come scuola polo della formazione, punto di riferimento per l'aggiornamento degli insegnanti. Inoltre, sono stati promossi corsi di inglese e STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) rivolti alle studentesse e agli studenti, con l'obiettivo di potenziare le competenze linguistiche e scientifiche, rispondendo così alle esigenze di un mondo sempre più globalizzato e tecnologicamente avanzato. Queste attività hanno contribuito a rafforzare la qualità dell'offerta formativa dell'istituto.



Aspetti generali

Il bacino di utenza si estende su tutta la provincia di Bergamo e includendo anche alcuni Comuni di province confinanti; dall'ultima indagine condotta recentemente (a.s. 23-24) circa il 20% degli studenti è residente nella città di Bergamo, l'80 % proviene dalla provincia; la componente delle alunne è il 39%rispetto al totale. L'alta percentuale di studenti provenienti dalla provincia include il nostro Istituto tra quelli caratterizzati da un elevato livello di pendolarismo. In considerazione dell'elevato numero di studenti pendolari, secondo i principi dell'autonomia scolastica e della flessibilità oraria il nostro Istituto ha previsto con delibera degli organismi collegiali competenti (indicazione Collegio dei docenti n. 21/verbale 14/05/24), la riduzione dell'unità di lezione pari a 55 minuti. Così facendo, le lezioni si svolgeranno per il triennio – 2025/2028 dalle ore 08:00 alle ore 12:35 o 13:30 (5-6 unità orarie mattino) o dalle ore 12:35 alle ore 16:15 – 17:10 (5 – 6 unità orarie pomeridiane). L'applicazione di tale riduzione viene deliberata per tutte le ore di lezione settimanali senza distinzione né di discipline né di fasce orarie. Per quanto attiene la riduzione dell'ora di lezione per cause di forza maggiore determinate da motivi estranei alla didattica, la materia resta regolata dalle circolari ministeriali n. 243 del 22.9.1979 e n.192 del 3.7.1980 nonché dalle ulteriori circolari in materia che le hanno confermate. La relativa delibera è assunta dal consiglio di Circolo o d'Istituto" (art. 28 comma 8 del CCNL 2006/2009). L'integrità del curriculum è comunque garantita dall'ampia Offerta Formativa d'istituto che include le attività di potenziamento o recupero nonché le integrazioni del curriculum afferenti alle azioni di orientamento e di sviluppo delle competenze trasversali e di educazione civica svolte sia dai docenti della classe sia da formatori esterni anche provenienti dal mondo tecnologico e industriale. Il curriculum dello studente così come organizzato è dunque ampiamente arricchito con attività trasversali alle diverse discipline tese alla valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, digitali, matematico-scientifiche, attività extracurricolari di recupero e potenziamento delle competenze disciplinari, attività di eccellenze e di rafforzamento delle misure a sostegno degli alunni BES e comunque degli alunni che presentano difficoltà di diversa natura; tali attività incrementano quindi il tempo scuola. Anche queste attività, necessarie ad accompagnare ciascun discente al successo formativo, necessitano di spazi in orario pomeridiano.

Una così ampia offerta scolastica necessita di un altrettanto ampio aggiornamento professionalizzante dei docenti che prestano servizio nel Nostro Istituto. Questi sono chiamati alla formazione e autoformazione continua in servizio nei diversi settori di competenza che include aree di formazione obbligatoria (sicurezza e relativi aggiornamenti, metodologie didattiche innovative e strumentali di laboratorio, metodologie speciali per alunni BES) con particolare attenzione rivolta ai docenti nuovi in ingresso. Innovazione didattica, qualità dell'insegnamento, miglioramento degli esiti



e delle performance degli studenti, assolvimento di responsabilità di carattere organizzativo e didattico, formazione continua e sviluppo professionale sono indici di professionalità docente e di qualità del servizio scolastico nel suo insieme nonché un ampio completamento del servizio prestato.

GLI INDIRIZZI DI STUDIO ATTIVI

ISTITUTO TECNICO INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE – COD. IT16 Il diplomato in “Chimica, Materiali e Biotecnologie” ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario unitamente a competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario. Il primo biennio (I – II) è caratterizzato da una funzione essenzialmente formativa ed orientativa per fornire agli alunni gli strumenti per una scelta consapevole del proprio avvenire. Il secondo biennio (III – IV) ed il quinto anno (V) costituiscono un percorso formativo unitario in tre articolazioni “Chimica e Materiali”, “Biotecnologie ambientali” e “Biotecnologie sanitarie”. La scelta dell’articolazione dovrà essere effettuata entro il secondo anno.

Articolazione Chimica e Materiali Nell’articolazione “Chimica e materiali” vengono identificate, acquisite ed 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.

Articolazione Biotecnologie Ambientali 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 ed ambiente, specialmente riferite all’impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

Articolazione Biotecnologie Sanitarie Nell’articolazione “Biotecnologie sanitarie” vengono identificate, acquisite ed 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 ed 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.

ISTITUTO TECNICO INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE – PERCORSO QUADRIENNALE COD. IT30 – IT66 Percorso quadriennale di nuova sperimentazione, a partire dall’ a.s. 24-25,



proposto dal Ministero dell'Istruzione e del Merito (MIM). È un percorso di 4 anni, all'interno dell'Istituto Tecnico Tecnologico - indirizzo CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE, che si concluderà con l'Esame di Stato e il conseguente diploma, equipollente al diploma quinquennale. Una volta concluso il percorso quadriennale lo studente potrà inserirsi nel mondo del lavoro, iscriversi all'Università o confluire nell'ITS (in quest'ultimo caso senza dover sostenere la prova di selezione). La progettazione del percorso ha previsto l'aggiornamento completo delle programmazioni didattiche, ma soprattutto delle metodologie a partire dalle compresenze non soltanto tra docenti teorici e pratici nell'ambito dei laboratori, ma anche tra docenti di discipline diverse. Queste ultime consentono lo sviluppo di tematiche interdisciplinari (es. geografia e scienze della Terra, diritto e analisi, ...) ed il recupero/potenziamento di obiettivi comuni (es. matematica e fisica). Tali metodologie permettono inoltre una maggiore personalizzazione per alunni con BES. La compresenza del docente di Lingua Inglese a partire dalla classe seconda per ciascun anno con una disciplina diversa ha come obiettivo il raggiungimento di un maggior grado di Internalizzazione del percorso di studi, prevedendo anche certificazioni linguistiche QCER.

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE-PERCORSO QUINQUENNALE – COD. LI03 Il percorso quinquennale del Liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. In particolare, l'opzione Scienze Applicate fornisce agli alunni competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica con specifico riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni. La padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative è assicurata anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.

Opzione "Biologia curvatura Biomedica", Il piano quinquennale dell'indirizzo liceale prevede, a partire dalla classe terza, una particolare specializzazione nell'ambito delle conoscenze Biomediche in convenzione con l'ordine dei medici chirurghi e odontoiatri della Provincia di Bergamo. La curvatura sperimentale attiva dall'a.s. 2018/19 prevede in aggiunta al quadro orario dell'indirizzo 150 ore di lezioni e di attività laboratoriali e/o di orientamento nel triennio così distribuite: Classe terza o seconda del Liceo Quadriennale: 40 ore di lezioni di biologia svolte in modo integrato dai docenti d'istituto e dai medici e 10 ore di attività laboratoriali e/o di orientamento; Classe quarta o terza del Liceo Quadriennale: 40 ore di lezioni di biologia svolte in modo integrato dai docenti d'istituto e dai medici individuati e 10 ore di attività laboratoriali e/o di orientamento; Classe quinta o quarta del Liceo Quadriennale: 40 ore di lezioni di biologia svolte in modo integrato dai docenti d'istituto e dai medici individuati e 10 ore di attività laboratoriali e/o di orientamento. Gli studenti delle classi terze che intendessero frequentare la sperimentazione "Biologia curvatura Biomedica" dovranno presentarne richiesta al termine della classe seconda tramite compilazione di un modulo google il cui link sarà comunicato nel mese di maggio di ciascun anno scolastico. In caso di richieste



superiori a 30, nel mese di settembre sarà svolto colloquio motivazionale al fine di individuare gli aventi diritto.

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE QUADRIENNALE Indirizzo Quadriennale biomedico – LI31 Quadriennale delle scienze Applicate – LI23 Il percorso del liceo scientifico quadriennale è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. In particolare, l'opzione scienze applicate fornisce agli alunni competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti la cultura scientifico -tecnologica con specifico riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni. La padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative è assicurata anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio. Gli studenti del Liceo quadriennale biomedico (LI31) sono già inseriti nel curriculum Biologia curvatura medica. Il curriculum di entrambi gli indirizzi include anche l'insegnamento trasversale dell'EDUCAZIONE CIVICA.



Traguardi attesi in uscita

Secondaria II grado - TIPOLOGIA: LICEO SCIENTIFICO

Istituto/Plessi

Codice Scuola

"GIULIO NATTA"

BGPS03201V

Indirizzo di studio

● SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i licei:

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



doveri

dell'essere cittadini;

- operare in contesti professionali e interpersonali svolgendo compiti di collaborazione critica e propositiva

nei gruppi di lavoro;

- utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare;

- padroneggiare il linguaggio specifico e le rispettive procedure della matematica, delle scienze fisiche

e delle scienze naturali.

Competenze specifiche:

competenze specifiche del liceo Scientifico delle Scienze Applicate:

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

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

- utilizzare gli strumenti e le metodologie dell'informatica nell'analisi dei dati, nella formalizzazione e

modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi;

- utilizzare le strutture logiche, i modelli e i metodi della ricerca scientifica, e gli apporti dello

sviluppo tecnologico, per individuare e risolvere problemi di varia natura, anche in riferimento alla

vita quotidiana;

- applicare consapevolmente concetti, principi e teorie scientifiche nelle attività laboratoriali e

sperimentali, nello studio e nella ricerca scientifica, padroneggiando vari linguaggi (storico-naturali,

simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);

- utilizzare i procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, padroneggiando anche gli

strumenti del Problem Posing e Solving.

● SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE QUADRIENNALE

Competenze comuni:



competenze comuni a tutti i licei:

- padroneggiare la lingua italiana in contesti comunicativi diversi, utilizzando registri linguistici adeguati alla situazione;
- comunicare in una lingua straniera almeno a livello B2 (QCER);
- elaborare testi, scritti e orali, di varia tipologia in riferimento all'attività svolta;
- identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni;
- riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa, italiana ed europea, e saperli confrontare con altre tradizioni e culture;
- agire conoscendo i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Europa oltre che all'Italia, e secondo i diritti e i doveri dell'essere cittadini;
- operare in contesti professionali e interpersonali svolgendo compiti di collaborazione critica e propositiva nei gruppi di lavoro;
- utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare;
- padroneggiare il linguaggio specifico e le rispettive procedure della matematica, delle scienze fisiche e delle scienze naturali.

Competenze specifiche:

competenze specifiche del liceo Scientifico delle Scienze Applicate:

- utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare, in particolare in ambito scientifico e tecnologico;
- utilizzare gli strumenti e le metodologie dell'informatica nell'analisi dei dati, nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi;
- utilizzare le strutture logiche, i modelli e i metodi della ricerca scientifica, e gli apporti



dello

sviluppo tecnologico, per individuare e risolvere problemi di varia natura, anche in riferimento alla

vita quotidiana;

- applicare consapevolmente concetti, principi e teorie scientifiche nelle attività laboratoriali e

sperimentali, nello studio e nella ricerca scientifica, padroneggiando vari linguaggi (storico-naturali,

simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);

- utilizzare i procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, padroneggiando anche gli

strumenti del Problem Posing e Solving.

● SCIENTIFICO AD INDIRIZZO BIOMEDICO QUADRIENNALE

Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i licei:

- padroneggiare la lingua italiana in contesti comunicativi diversi, utilizzando registri linguistici adeguati

alla situazione;

- comunicare in una lingua straniera almeno a livello B2 (QCER);

- elaborare testi, scritti e orali, di varia tipologia in riferimento all'attività svolta;

- identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e

individuando possibili soluzioni;

- riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa,

italiana ed europea, e saperli confrontare con altre tradizioni e culture;

- agire conoscendo i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed

economiche, con riferimento particolare all'Europa oltre che all'Italia, e secondo i diritti e i doveri

dell'essere cittadini;

- operare in contesti professionali e interpersonali svolgendo compiti di collaborazione critica e propositiva

nei gruppi di lavoro;



- utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare;
- padroneggiare il linguaggio specifico e le rispettive procedure della matematica, delle scienze fisiche e delle scienze naturali.

Competenze specifiche:

competenze specifiche del liceo Scientifico:

- applicare, nei diversi contesti di studio e di lavoro, i risultati della ricerca scientifica e dello sviluppo tecnologico, a partire dalla conoscenza della storia delle idee e dei rapporti tra il pensiero scientifico, la riflessione filosofica e, più in generale, l'indagine di tipo umanistico;
- padroneggiare le procedure, i linguaggi specifici e i metodi di indagine delle scienze sperimentali;
- utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- utilizzare le strutture logiche, i modelli e i metodi della ricerca scientifica, e gli apporti dello sviluppo tecnologico, per individuare e risolvere problemi di varia natura, anche in riferimento alla vita quotidiana;
- utilizzare i procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, padroneggiando anche gli strumenti del Problem Posing e Solving.

Secondaria II grado - TIPOLOGIA: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Istituto/Plessi

Codice Scuola

"GIULIO NATTA"

BGTF032011



Indirizzo di studio

● **CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO COMUNE**

● **CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ART. BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI QUADRIENNALE**

● **BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI**

Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

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



informazioni qualitative e quantitative.

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

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

professionali.

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

intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

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

fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.

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

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

e le loro trasformazioni.

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

in cui sono applicate.

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

e biotecnologici.

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

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

Nell'articolazione "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.

● BIOTECNOLOGIE SANITARIE



Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

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

Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle



osservazioni di un

fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.

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

Nell'articolazione "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.

● CHIMICA E MATERIALI

Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e



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

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

strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

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

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

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

informazioni qualitative e quantitative.

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

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

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

intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

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

fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.

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

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

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

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



- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

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

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

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

progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

Approfondimento

Legami Covalenti - Curricolo territoriale

Dall'anno scolastico 2022-23 il nostro Istituto ha avviato una collaborazione stretta con gli Istituti "Archimede" in Treviglio e "L. Einaudi" in Dalmine, Confindustria e alcune aziende chimiche del nostro territorio e l'Istituto "Luigi dell'Erba" di Castellana Grotte (BA) per potenziare il curriculum degli Istituti tecnici con tre obiettivi principali: l'orientamento, la motivazione e la formazione degli studenti. Il processo di costruzione del percorso prende avvio con la Stipula di patti territoriali tra i Dirigenti dei suddetti Istituti Superiori e Confindustria Bergamo, Gruppo Materie Plastiche e Gomma e Gruppo Chimici, e la costituzione di un team didattico misto, formato da docenti del Natta e degli altri due istituti e da rappresentanti e formatori delle aziende. I progetti territoriali vengono aggiornati ogni triennio. Il curriculum territoriale prevede una didattica integrata tra diverse expertise a partire da casi aziendali concreti da analizzare secondo problem-solving. Per la realizzazione del percorso si rende necessario agire sulla flessibilità organizzativa, effettuare un'attenta pianificazione e coinvolgere esperti e formatori aziendali per impostare una didattica secondo queste fasi: a. problem - setting o definizione di un problema da parte di un'azienda; b. lezioni di approfondimento sul tema inerente al caso aziendale proposto, peculiarità e criticità; c. visite aziendali e approfondimenti in laboratorio; d. analisi del problema aziendale e proposte di risoluzione. Tutte le ore svolte come laboratorio e/o visite aziendali VENGONO conteggiate come PCTO; una parte delle lezioni aziendali sono riconosciute nel computo delle 30 ore annue di orientamento (DM 328 del 22 dicembre 2022).



Insegnamenti e quadri orario

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - LICEO SCIENTIFICO

Quadro orario della scuola: "GIULIO NATTA" BGPS03201V SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

QO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE 2018/19

Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
INGLESE	3	3	3	3	3
STORIA E GEOGRAFIA	3	3	0	0	0
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	5	4	4	4	4
INFORMATICA	2	2	2	2	2
FISICA	2	2	3	3	3
SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)	3	4	5	5	5
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	2	2	2	2	2
FILOSOFIA	0	0	2	2	2
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	1	1	1



Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - LICEO SCIENTIFICO

Quadro orario della scuola: "GIULIO NATTA" BGPS03201V SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE QUADRIENNALE

21/22 QO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE QUADRIENNALE

Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
DIRITTO	1	1	0	0	0
FILOSOFIA	0	1	2	3	0
STORIA	0	0	3	3	0
ECONOMIA	0	0	1	0	0
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	5	5	5	4	0
STORIA E GEOGRAFIA	3	3	0	0	0
INGLESE	3	4	4	3	0
MATEMATICA	5	5	5	5	0
STORIA	0	0	0	0	0
FISICA	3	2	4	4	0
INFORMATICA	2	3	2	3	0
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	3	2	2	3	0



Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)	6	5	5	5	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	1	1	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	3	3	2	2	0
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - LICEO SCIENTIFICO

Quadro orario della scuola: "GIULIO NATTA" BGPS03201V SCIENTIFICO AD INDIRIZZO BIOMEDICO QUADRIENNALE

QO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE QUADRIENNALE CURVATURA BIOMEDICA 2023-24

Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
DIRITTO	1	1	0	0	0
ECONOMIA	0	0	1	0	0
I044 - INFORMATICA	2	3	2	3	0
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	5	5	5	4	0
INGLESE	3	4	4	3	0
STORIA E GEOGRAFIA	3	3	0	0	0
STORIA	0	0	3	3	0



Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
MATEMATICA	5	5	5	5	0
FISICA	3	2	4	4	0
SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)	6	5	5	5	0
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	3	2	2	3	0
FILOSOFIA	0	1	2	3	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	3	3	2	2	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	1	2	0
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Quadro orario della scuola: "GIULIO NATTA" BGTF032011 CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO COMUNE

QO CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO COMUNE

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



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

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Quadro orario della scuola: "GIULIO NATTA" BGTF032011 BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

QO BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI



Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	0	0	0	0	3
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	0	0	6	6	6
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	0	0	4	4	4
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	0	0	4	4	4
FISICA AMBIENTALE	0	0	2	2	3
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE

Quadro orario della scuola: "GIULIO NATTA" BGTF032011
BIOTECNOLOGIE SANITARIE

QO BIOTECNOLOGIE SANITARIE



Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	0	0	0	0	3
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO	0	0	4	4	4
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	0	0	3	3	0
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	0	0	3	3	4
IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA	0	0	6	6	6
LEGISLAZIONE SANITARIA	0	0	0	0	3
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1
EDUCAZIONE CIVICA	0	0	0	0	0

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE

Quadro orario della scuola: "GIULIO NATTA" BGTF032011 CHIMICA E MATERIALI



QO CHIMICA E MATERIALI

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

**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE**

**Quadro orario della scuola: "GIULIO NATTA" BGTF032011 CHIMICA
MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ART. BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI
QUADRIENNALE**

QO CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ART. BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI QUADRIENNALE



Discipline/Monte Orario Settimanale	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	0	0	0	1	0
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	5	4	4	5	0
LINGUA INGLESE	3	4	4	4	0
STORIA	3	2	3	2	0
MATEMATICA	6	5	3	3	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	3	4	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	0	0	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	3	5	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	0	2	0	1	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	2	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	1	0	0	0	0
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	0	0	6	6	0
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	0	0	5	6	0
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	0	0	5	4	0
FISICA AMBIENTALE	3	4	3	2	0
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	1	0	0



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

Monte ore previsto per anno di corso per l'insegnamento trasversale di educazione civica

Ogni Consiglio di classe, nell'anno scolastico 2024-2025, elabora UDA (Unità di apprendimento) basate sui nuclei fondamentali presenti nelle nuove linee guida da cui si sviluppano le tematiche, al momento scelte tra quelle già trattate in istituto secondo l'esperienza e la vocazione dei singoli indirizzi.

Le ore programmate vengono ripartite nei due periodi nel rispetto del monte ore minimo pari a 33 ore/anno e svolte in continuità.

Fondamentale ricordare che "L'insegnamento dell'educazione civica è oggetto delle valutazioni periodiche e finali previste sia dal D.lgs. 13 aprile 2017, n. 62 che dal D.P.R. del 22 giugno 2009, n. 122". La valutazione intermedia e finale di educazione civica concorre alla formazione della media dello studente, all'ammissione alla classe successiva e all'esame di Stato del secondo ciclo di istruzione e, per le classi terze, quarte e quinte degli Istituti secondari di secondo grado, all'attribuzione del credito scolastico. In sede di colloquio all'Esame di Stato gli allievi delle classi quinte affronteranno le tematiche delle UDA sviluppate. Vedasi in allegato la relativa Rubrica di valutazione deliberata dal Collegio docenti e presente sul sito della scuola.



Curricolo di Istituto

"GIULIO NATTA"

SCUOLA SECONDARIA II GRADO

Aspetti qualificanti del curricolo

Curricolo verticale

Il presente Piano dell'Offerta Formativa, di durata triennale, ha recepito le indicazioni della Legge n. 92/2019 sulla introduzione dell'insegnamento scolastico dell'Educazione Civica, successivamente normato con il Decreto Ministeriale n. 35/2020 e attualmente rivisto alla luce delle nuove linee guida del DM 183/2024 recante Linee guida per l'insegnamento trasversale dell'Educazione civica. Tra le tematiche recentemente richiamate dalla normativa nazionale si sottolinea "una particolare attenzione alla tutela dell'ambiente alla educazione stradale e alla promozione dell'educazione finanziaria". La nostra attività è impostata secondo i nuclei concettuali di cui alla legge 92/2019 rivisti dalle nuove Linee guida 2024 che, inoltre, individuano i traguardi per lo sviluppo delle competenze e gli obiettivi di apprendimento dell'educazione civica. "I traguardi per lo sviluppo delle competenze e gli obiettivi di apprendimento delineano i risultati attesi in termini di competenze rispetto alle finalità e alle previsioni della Legge e sono raggruppati tenendo a riferimento i tre nuclei concettuali: Costituzione, Sviluppo economico e sostenibilità, Cittadinanza digitale". L'acquisizione delle competenze relative all'insegnamento dell'Educazione Civica ha caratterizzato la proposta dell'offerta formativa del nostro istituto scolastico già prima dell'entrata in vigore della norma in oggetto, su almeno tre livelli: attraverso la vita stessa nell'ambiente scolastico in cui esercitare diritti e doveri mediante procedure metacognitive con il supporto dei docenti, sperimentando forme di partecipazione attiva alla vita democratica.;In secondo luogo nell'ambito delle discipline Storia, Filosofia e Diritto ed



Economia ma al contempo nel lavoro "sul campo" in tutte le discipline; in terzo luogo nella ricchezza delle proprie attività educative e nei vari progetti di carattere interdisciplinare nonché nei Percorsi Trasversali per le Competenze e l'orientamento. Dato che le linee guida sono state pubblicate il 7 settembre 2024 sarà compito del collegio dei docenti elaborare un curricolo che possa sviluppare in verticale i nodi concettuali in essa espressi.

Proposta formativa per lo sviluppo delle competenze trasversali

Come suggerito dalle Linee guida il nostro istituto ha previsto la stretta collaborazione tra area di educazione civica, bullismo e cyberbullismo, sicurezza, orientamento e PCTO.

Dunque tutte le attività progettuali che intersecano le tematiche inerenti all'insegnamento l'educazione civica possono concorrere alla determinazione della valutazione disciplinare e degli atteggiamenti. In virtù dell'autonomia, già da anni il nostro istituto incoraggia il raccordo fra le discipline mediante l'elaborazione di UDA che si collegano anche alle proposte del territorio infatti l'insegnamento trasversale dell'educazione civica è integrato con esperienze extra-scolastiche a partire dalla costituzione di reti con altri soggetti istituzionali e del Terzo settore, con particolare riguardo a quelli impegnati nella promozione della cittadinanza attiva (art. 8 c.1 della L. 92/2019).

Nella consapevolezza che ogni disciplina è, di per sé, parte integrante della formazione civica e sociale di ciascuno studente e in virtù della contitolarità dell'insegnamento tra tutti i docenti di classe o del consiglio di classe, il nostro istituto ha provveduto ad erogare le attività all'interno dei quadri orari di tutte le discipline curriculari nel rispetto del pluralismo culturale (DPR 275/99 ART 1 C 2)

A titolo esemplificativo si inserisce il link che rinvia alle Uda realizzate dalla Commissione del Bullismo e Cyberbullismo e al format di Uda proposte e suggerite nelle prime settimane di attività didattica in cui è necessario condividere lo "Statuto degli studenti e delle studentesse", "Il patto educativo di corresponsabilità", i "regolamenti di istituto", "i piani sulla sicurezza" e le circolari che regolamentano la vita della scuola.



Allegato:

UDA NATTA BG 24-25.pdf

Dettaglio Curricolo plesso: "GIULIO NATTA"

SCUOLA SECONDARIA II GRADO

Curricolo di scuola

Il percorso quinquennale del Liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica.

In particolare, l'opzione Scienze Applicate fornisce agli alunni competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti la cultura scientifico-tecnologica con specifico riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni. La padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative è assicurata anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio

Aspetti qualificanti del curriculum

Curricolo verticale

Il piano quinquennale dell'indirizzo liceale prevede, a partire dalla classe terza, una particolare specializzazione nell'ambito delle conoscenze Biomediche in convenzione con l'ordine dei medici chirurghi e odontoiatri della Provincia di Bergamo.

La curvatura sperimentale attiva dall'a.s. 2018/19 prevede in aggiunta al quadro orario dell'indirizzo 150 ore di lezioni e di attività laboratoriali e/o di orientamento nel triennio così distribuite:



Classe terza o seconda del Liceo Quadriennale: 40 ore di lezioni di biologia svolte in modo integrato dai docenti d'istituto e dai medici e 10 ore di attività laboratoriali e/o di orientamento;

Classe quarta o terza del Liceo Quadriennale: 40 ore di lezioni di biologia svolte in modo integrato dai docenti d'istituto e dai medici individuati e 10 ore di attività laboratoriali e/o di orientamento;

Classe quinta o quarta del Liceo Quadriennale: 40 ore di lezioni di biologia svolte in modo integrato dai docenti d'istituto e dai medici individuati e 10 ore di attività laboratoriali e/o di orientamento.

Gli studenti delle classi terze che intendessero frequentare la sperimentazione "Biologia curvatura Biomedica" dovranno presentarne richiesta al termine della classe seconda tramite compilazione di un modulo *google* il cui link sarà comunicato nel mese di maggio di ciascun anno scolastico. In caso di richieste superiori a 30, nel mese di settembre sarà svolto colloquio motivazionale al fine di individuare gli aventi diritto.

Per i dettagli si può consultare la pagina al link
https://www.nattabg.edu.it/curvatura_biomedica/

Dettaglio Curricolo plesso: "GIULIO NATTA"

SCUOLA SECONDARIA II GRADO

Curricolo di scuola

Il diplomato in "Chimica, Materiali e Biotecnologie" ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico,



tintorio e conciario unitamente a competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

Il primo biennio (I – II) è caratterizzato da una funzione essenzialmente formativa ed orientativa per fornire agli alunni gli strumenti per una scelta consapevole del proprio avvenire.

Il secondo biennio (III – IV) ed il quinto anno (V) costituiscono un percorso formativo unitario in tre articolazioni “Chimica e Materiali”, “Biotecnologie ambientali” e “Biotecnologie sanitarie”. La scelta dell’articolazione dovrà essere effettuata entro il secondo anno.

Articolazione Chimica e Materiali

Nell’articolazione “Chimica e materiali” vengono identificate, acquisite ed 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.

Articolazione Biotecnologie Ambientali

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 ed ambiente, specialmente riferite all’impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

Articolazione Biotecnologie Sanitarie

Nell’articolazione “Biotecnologie sanitarie” vengono identificate, acquisite ed 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 ed 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.

Aspetti qualificanti del curricolo

Curricolo verticale



Legami Covalenti - Curricolo territoriale

Da l'anno scolastico 2022-23 il nostro Istituto ha avviato una collaborazione stretta con gli Istituti "Archimede" in Treviglio e "L. Einaudi" in Dalmine, Confindustria e alcune aziende chimiche del nostro territorio e l'Istituto "Luigi dell'Erba" di Castellana Grotte (BA) per potenziare il curricolo degli Istituti tecnici con tre obiettivi principali: l'orientamento, la motivazione e la formazione degli studenti.

Il processo di costruzione del percorso prende avvio con la Stipula di patti territoriali tra i Dirigenti dei suddetti Istituti Superiori e Confindustria Bergamo, Gruppo Materie Plastiche e Gomma e Gruppo Chimici, e la costituzione di un team didattico misto, formato da docenti del Natta e degli altri due istituti e da rappresentanti e formatori delle aziende. I progetti territoriali vengono aggiornati ogni triennio.

Il curricolo territoriale prevede una didattica integrata tra diverse expertise a partire da casi aziendali concreti da analizzare secondo problem-solving.

Per la realizzazione del percorso si rende necessario agire sulla flessibilità organizzativa, effettuare un'attenta pianificazione e coinvolgere esperti e formatori aziendali per impostare una didattica secondo queste fasi:

- a. problem - setting o definizione di un problema da parte di un'azienda;
- b. lezioni di approfondimento sul tema inerente al caso aziendale proposto, peculiarità e criticità;
- c. visite aziendali e approfondimenti in laboratorio;
- d. analisi del problema aziendale e proposte di risoluzione.

Tutte le ore svolte come laboratorio e/o visite aziendali VENGONO conteggiate come PCTO; una parte delle lezioni aziendali sono riconosciute nel computo delle 30 ore annue di orientamento (DM 328 del 22 dicembre 2022).



Approfondimento

L'istituto è provvisto di un curriculum verticale per il singolo segmento/indirizzo scolastico. Il curriculum è annualmente integrato dalle competenze trasversali e una quota del monte ore annuale è destinata al curriculum territoriale e alla attuazione della curvatura biomedicale o fisico-matematica. L'Istituto utilizza modelli comuni a tutta la scuola per la progettazione didattica ed anche modelli comuni per la predisposizione di PEI/PDP/PFP. La programmazione per dipartimenti disciplinari o per ambiti disciplinari è strutturata per moduli e/o unità di apprendimento per il potenziamento delle competenze. Inoltre la programmazione è arricchita dai modelli per la didattica digitale integrata. Le competenze trasversali e la valutazione del PCTO sono definite da una commissione e documentata da modelli specifici. Vengono svolte prove intermedie per classi parallele nel secondo anno dell'ITIS. Sono predisposte scheda di valutazione da parte delle aziende ed autovalutazione del percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) da parte dello studente ed un questionario di soddisfazione. Il curriculum delle sperimentazioni quadriennali sia per fisica e matematica sia per il territoriale è in divenire.



Azioni per lo sviluppo dei processi di internazionalizzazione

Dettaglio plesso: "GIULIO NATTA" (ISTITUTO PRINCIPALE)

SCUOLA SECONDARIA II GRADO

○ Attività n° 1: MADRELINGUA E CONFERENZE INTERATTIVE e Certificazione Linguistica PET/FCE/CAE Cambridge

Il progetto viene realizzato durante le ore curricolari in compresenza con l'insegnante titolare. Gli studenti avranno la possibilità di interagire con un lettore madrelingua inglese un'ora a settimana e, complessivamente, per un numero di otto ore annuali. Mediante semplici conversazioni potranno ampliare ed approfondire le conoscenze lessicali, saranno sollecitati a comprendere e produrre messaggi orali di carattere generale, finalizzati ad usi diversi. Il progetto è rivolto principalmente agli studenti delle classi terze e quarte al fine di sviluppare strategie che rafforzino le capacità di dialogare anche in vista della preparazione agli esami PET e FCE.

L'istituto si fa promotore diretto e/o partner di Progetti di internazionalizzazione.

La Mobilità studentesca internazionale individuale è sostenuta e ampiamente valorizzata nella classe Quarta di ciascun indirizzo di studio come da accordi internazionali e da normativa vigente.



Certificazione Linguistica PET/FCE/CAE Cambridge. Attivato da alcuni anni, questo progetto si propone di preparare gli studenti del triennio a sostenere gli esami internazionali di certificazione delle competenze linguistiche, come raccomandato dal CEFR (Common European Framework of Reference). Tali certificazioni, rilasciate dalla University of Cambridge, sono riconosciute in tutto il mondo da università e aziende come prova degli effettivi livelli di competenza acquisiti nella conoscenza della lingua inglese. Gli studenti interessati seguono, in orario extrascolastico, dei corsi modulari tenuti da docenti dell'Istituto, specificamente impostati sulla preparazione agli esami, comprendenti tutte e quattro le capacità linguistiche: comunicazione orale, ascolto, lettura, comunicazione scritta.

Modalità utilizzate per il potenziamento delle competenze multilinguistiche

- Percorsi finalizzati alla valutazione delle competenze linguistiche tramite certificazioni rilasciate da Enti riconosciuti a livello internazionale

Destinatari

- Studenti

Collegamento con i percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)

- VIAGGIO TRA I MATERIALI, STRUMENTI E APPARECCHIATURE
- SCIENZA E ARTE

Collegamento con i progetti PNRR dell'istituzione scolastica

- STEM NO STOP



○ Attività n° 2: GLOBAL TEACHING LABS

Insegnamento da parte di uno studente americano del MIT di Boston esclusivamente in lingua inglese relativamente a tematiche scientifiche con metodologia Hands on.

Obiettivi perseguiti:

- Entrare in contatto con una metodologia didattica basata sull'approccio hands on;
- cogliere gli stimoli ed idee per l'insegnamento;
- lezioni in modalità CLIL.

Modalità utilizzate per il potenziamento delle competenze multilinguistiche

- Metodologia CLIL (Content and Language Integrated Learning)

Destinatari

- Studenti

○ Attività n° 3: Erasmus plus

Erasmus+ Mobilità offre opportunità di scambio e apprendimento all'estero per studenti, insegnanti e personale scolastico. Consente a giovani ed educatori di partecipare a esperienze di mobilità, come tirocini, studi o attività di formazione, in altri paesi europei e non solo. L'obiettivo è migliorare le competenze professionali, culturali e linguistiche, favorire la cooperazione internazionale e promuovere l'inclusione sociale. Grazie a Erasmus+, i partecipanti possono arricchire il proprio percorso educativo e professionale,



vivendo esperienze interculturali che li preparano a un mondo sempre più internazionalizzato.

Modalità utilizzate per il potenziamento delle competenze multilinguistiche

- Erasmus plus 2021/27 - Mobilità individuale ai fini dell'apprendimento (KA1)

Destinatari

- Docenti
- Studenti

Collegamento con i percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)

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



Azioni per lo sviluppo delle competenze STEM

"GIULIO NATTA" (ISTITUTO PRINCIPALE)

○ **Azione n° 1: Progetto interdisciplinare di scienze integrate: Il metodo scientifico (misure, misurazioni, grafici e calcoli)**

Gli obiettivi del percorso:

- Favorire l'acquisizione dei prerequisiti comuni a tutte le discipline scientifiche attraverso un approccio condiviso che eviti inutili ripetizioni e sovrapposizioni per recuperare spazi da dedicare all'applicazione dei concetti favorendo lo sviluppo delle competenze;
- Monitorare i livelli in ingresso degli studenti e mettere in evidenza eventuali carenze strutturali su cui andare a lavorare in modo mirato durante la pausa didattica.

Le discipline coinvolte sono Matematica, fisica, scienze naturali/chimica, disegno/tecnologie di rappresentazioni grafiche).

Al termine del percorso si prevede una valutazione delle competenze raggiunte valida per tutte le discipline coinvolte.

Metodologie specifiche per l'insegnamento e un apprendimento integrato delle discipline STEM

- Promuovere la realizzazione di attività pratiche e di laboratorio



- Utilizzare metodologie attive e collaborative
- Favorire la costruzione di conoscenze attraverso l'utilizzo di strumenti tecnologici e informatici
- Promuovere attività che affrontino questioni e problemi di natura applicativa

○ Azione n° 2: Progetti Scuola Futura CBL (rivolto a tutti gli studenti)

Lo sviluppo dei progetti CBL prevede:

- Partecipazione ad eventi organizzati da altri Istituti su mandato ministeriale;
- Organizzazione eventi e consentire ad altri Istituti la conoscenza e diffusione della metodologia didattica innovativa.

Obiettivi perseguiti:

- Implementare nuove metodologie didattiche quali learning by doing, lavoro di Gruppo, pensiero critico e ProblemSolving, uso delle tecnologie e interdisciplinarietà;
- valorizzare le eccellenze riconoscendone il talento per far crescere motivazione e autostima e sviluppare competenze avanzate.

Metodologie specifiche per l'insegnamento e un apprendimento integrato delle discipline STEM

- Promuovere la realizzazione di attività pratiche e di laboratorio
- Utilizzare metodologie attive e collaborative
- Favorire la costruzione di conoscenze attraverso l'utilizzo di strumenti tecnologici e informatici
- Promuovere attività che affrontino questioni e problemi di natura applicativa
- Utilizzare metodologie didattiche per un apprendimento di tipo induttivo





Azione n° 3: GIOCHI della Chimica e GARA NAZIONALE della Chimica (rivolto a tutti gli alunni)

Obiettivi del progetto:

- Confrontare le proprie conoscenze e abilità in una competizione interna e successivamente in una gara regionale e/o nazionale
- Accrescere la consapevolezza del valore delle proprie abilità
- Promuovere e sostenere le eccellenze dell'Istituto
- Selezionare ed allenare i migliori studenti dell'istituto per le diverse gare

In particolare:

- la GARA NAZIONALE che coinvolge gli alunni di classe 4^a Chimici;

una selezione interna sia pratica che teorica permetterà di individuare lo studente che parteciperà alla Gara Nazionale di Chimica. Seguiranno incontri di allenamento teorico e pratico;

- i GIOCHI DELLA CHIMICA coinvolgono gli alunni di tutti gli indirizzi e articolazioni individuati con un test di selezione interna.

Metodologie specifiche per l'insegnamento e un apprendimento integrato delle discipline STEM

- Promuovere la realizzazione di attività pratiche e di laboratorio
- Promuovere attività che affrontino questioni e problemi di natura applicativa
- Utilizzare metodologie didattiche per un apprendimento di tipo induttivo



Moduli di orientamento formativo

"GIULIO NATTA" (ISTITUTO PRINCIPALE)

Scuola Secondaria II grado

○ **Modulo n° 1: Modulo di orientamento formativo per la classe I**

- Organizzazione delle attività di orientamento in ingresso (Open-Day, "Partenze intelligenti", "MiniStage al Natta", Fiera dell'orientamento, ...).

La Funzione Strumentale assume il Coordinamento delle Commissioni Orientamento Orientamento in ingresso L'Istituto organizza, per gli studenti del terzo anno delle scuole secondarie di primo grado, OPEN DAY con lo scopo di presentare l'intera offerta formativa, oltre ad altre iniziative di orientamento specifiche per chi ha già un'idea del percorso da intraprendere e vuole saperne di più. Nel corso di tali iniziative vengono presentati i corsi dell'Istituto Tecnico e il Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate. Tali iniziative hanno l'obiettivo di offrire un ulteriore aiuto ai potenziali iscritti per scegliere con consapevolezza il proprio percorso di studi entrando nel merito di quelli che sono gli obiettivi formativi e le opportunità professionali di ciascun corso; l'informazione all'utenza sui percorsi didattici offerti costituisce un indispensabile servizio alle famiglie in fase di scelta. Alle famiglie o a gruppi di studenti interessati è offerta la possibilità di visitare la scuola durante tutto l'anno previo accordo. Il nostro Istituto collabora con lo "Spazio informagiovani" del Comune di Bergamo partecipando a incontri mirati di orientamento per gli studenti delle scuole medie della Città.

Ministage Tali attività consentono ai ragazzi di "vivere" le attività sperimentali utilizzando strumenti, tecniche e linguaggi loro dedicati per far capire e conoscere la metodologia



didattica laboratoriale che contraddistingue il nostro Istituto.

Numero di ore complessive

Classe	N° Ore Curricolari	N° Ore Extracurricolari	Totale
Classe I	0	80	80

Modalità di attuazione del modulo di orientamento formativo

- Nuove competenze e nuovi linguaggi

Scuola Secondaria II grado

○ Modulo n° 2: Modulo di orientamento formativo per la classe II

ORIENTAMENTO INTERNO

Orientamento classi seconde CMB Agli alunni del biennio del tecnico, a partire dalla classe seconda, è dedicato un percorso di orientamento finalizzato ad accompagnarli ad una scelta consapevole, in linea con le proprie attitudini di studio e le reali possibilità lavorative.

Le attività sono curate in orario curricolare dai docenti di chimica e di Scienze e tecnologie applicate, ma prevedono anche l'intervento di docenti del triennio esperti delle discipline di indirizzo e di studenti tutor delle classi quarte e quinte. L'orientamento infatti, oltre a svolgere un'azione informativa sui quadri orari delle tre articolazioni (chimica e materiali, biotecnologie ambientali e biotecnologie sanitarie), i profili in uscita e gli eventuali sbocchi



lavorativi o possibili percorsi universitari più mirati, mira a guidare gli alunni alla scoperta di sé, delle proprie passioni e dei propri talenti attraverso una serie di esperienze e di incontri che possano fornire loro nuovi stimoli e spunti di riflessione. Si prevedono anche alcune esperienze laboratoriali in orario extracurricolare calendarizzate all'interno di una settimana appositamente dedicata nel periodo compreso tra fine ottobre e inizio febbraio. Le attività si svolgono all'interno dei laboratori di indirizzo (analisi, microbiologia e igiene) e prevedono la compresenza dell'insegnante curricolare di Scienze e tecnologie applicate e di un docente esperto della disciplina oltre all'azione di tutoraggio di compagni più grandi all'interno di piccoli gruppi. In tal modo gli studenti possono conoscere i futuri ambienti di lavoro, incontrare figure di riferimento e confrontarsi tra pari. Al termine del percorso di orientamento viene somministrata una prova parallela di Scienze integrate per accertare i livelli di competenza acquisiti nelle discipline di indirizzo (Chimica, Scienze e tecnologie applicate, Fisica e Biologia) e portare gli alunni a riflettere sulle proprie attitudini di studio, elemento non trascurabile per una scelta che possa favorire il successo formativo. Potranno rientrare nelle attività di orientamento anche alcune uscite didattiche, tra cui visite a laboratori di ricerca, aziende del settore, impianti produttivi.

Numero di ore complessive

Classe	N° Ore Curricolari	N° Ore Extracurricolari	Totale
Classe II	0	30	30

Modalità di attuazione del modulo di orientamento formativo

- PERCORSI DI ORIENTAMENTO INTERNO

Scuola Secondaria II grado



○ **Modulo n° 3: Modulo di orientamento formativo per la classe IV**

ORIENTAMENTO (CONTINUO) DM 63 DEL 5 APRILE 2023 Azioni di orientamento/docenti tutor orientamento

Per rendere l'orientamento più efficace nel rispetto delle indicazioni condivise a livello europeo, si rende necessario porre "un più forte accento sullo sviluppo delle competenze di base e di quelle trasversali (responsabilità, spirito di iniziativa, motivazione e creatività, fondamentali anche per promuovere l'imprenditorialità giovanile); l'apprendimento delle lingue straniere; (...); la permeabilità delle qualifiche e il riconoscimento delle competenze acquisite al di fuori dei percorsi dell'istruzione e formazione professionale; un crescente utilizzo delle tecnologie digitali, per facilitare l'apprendimento attraverso risorse educative aperte e collaborative; la presenza di docenti formati e motivati; (...) una più stretta integrazione fra l'istruzione, la formazione professionale, l'istruzione superiore, l'università e le imprese". Ciò premesso dall'anno scolastico 2023-2024 i Docenti dell'Istituto "Giulio Natta" hanno pianificato moduli di orientamento formativo, di almeno 30 ore, anche extra curricolari, rivolti a studenti e studentesse dell'ultimo triennio. Le attività proposte sono realizzate attraverso i seguenti MODULI FORMATIVI: • CLASSI TERZE e SECONDE sperimentazione QUADRIENNALE: "MI CONOSCO" • CLASSI QUARTE e TERZE sperimentazione QUADRIENNALE: "MI CONOSCO E MI SPERIMENTO" • CLASSI QUINTE e QUARTE sperimentazione QUADRIENNALE: "SCELGO" Dall'anno scolastico 2024-25 moduli simili saranno proposti anche nelle classi prime e seconde. (Vedi progetto Orientamento Istituto Natta).

I moduli per l'orientamento (da non intendere come una nuova disciplina o una nuova attività educativa aggiuntiva e separata dalle altre) sono uno strumento essenziale per aiutare i ragazzi a fare sintesi unitaria, riflessiva e interdisciplinare della loro esperienza scolastica e di vita. Le 30 ore formative possono essere gestite in modo flessibile nel rispetto dell'autonomia scolastica potendo essere collocate nella forma dei laboratori d'incontro tra studenti del primo e del secondo ciclo per fare esperienze di peer tutoring, tra docenti del ciclo superiore e studenti del ciclo inferiore, per sperimentare attività di vario tipo, riconducibili alla didattica orientativa e laboratoriale, comprese le iniziative di orientamento nella transizione tra istruzione e formazione secondaria e terziaria e lavoro, laboratori di prodotto e di processo, presentazione di dati sul mercato del lavoro. I nostri



studenti sperimentano queste esperienze anche durante gli Openday, i ministage e le attività correlate a BergamoScienza. La progettazione didattica dei moduli di orientamento e la loro erogazione si realizzano anche attraverso collaborazioni che valorizzino l'orientamento come processo condiviso, reticolare, coprogettato con il territorio, con le scuole e le agenzie formative dei successivi gradi di istruzione e formazione, con gli ITS Academy, le università, le istituzioni dell'alta formazione artistica, il mercato del lavoro e le imprese, i servizi di orientamento promossi dagli enti locali e dalle regioni, i centri per l'impiego e tutti i servizi attivi sul territorio per accompagnare la transizione verso l'età adulta." Gli studenti del nostro Istituto vedono nel Curricolo Territoriale nello specifico, ma anche in molti altri progetti in collaborazione con le Università e l'ITS Academy, il compimento di questi obiettivi.

Gli obiettivi perseguiti sono di seguito elencati: • rafforzare il raccordo tra primo e secondo ciclo di istruzione e formazione, per consentire una scelta consapevole e ponderata che valorizzi i loro talenti e le loro potenzialità; • contrastare la dispersione scolastica; • favorire l'accesso all'istruzione terziaria. Il nuovo sistema di orientamento, inoltre, dovrebbe garantire un processo di apprendimento e formazione permanente, come indicato anche dal Piano d'azione del pilastro europeo dei diritti sociali consultabile al link <https://op.europa.eu/webpub/empl/european-pillar-of-socialrights/it/index.html>

Numero di ore complessive

Classe	N° Ore Curricolari	N° Ore Extracurricolari	Totale
Classe IV	30	0	30

Modalità di attuazione del modulo di orientamento formativo

- PCTO
- Nuove competenze e nuovi linguaggi
- Percorsi di orientamento delle università nelle scuole



Scuola Secondaria II grado

○ **Modulo n° 4: Modulo di orientamento formativo per la classe V**

Orientamento in uscita

L'Istituto pone l'orientamento come proprio obiettivo strategico per il benessere e il contrasto alla dispersione scolastica. In particolare ai fini orientativi sono progettati: I PCTO, a partire dalla classe terza, e i project work; le azioni d'eccellenza funzionali alla scelta del proprio progetto di vita e per il potenziamento delle competenze, ad esempio Gare, Challenge, conseguimento di certificazioni e patentini, partecipazione ai bandi per la realizzazione di progetti innovativi e di ricerca. Inoltre in ciascun anno scolastico vengono promosse attività per la promozione di una scelta consapevole post diploma. In particolare sono previste giornate di orientamento a: Istruzione tecnica superiore (V livello EQF)

Scelta Universitaria (VI livello EQF) Inserimento lavorativo (salone aziendale) in sinergia con Confindustria Bergamo L'orientamento post-diploma costituisce un passaggio fondamentale nel percorso personale e professionale dei giovani: decidere se porsi subito alla ricerca di lavoro o proseguire gli studi – e in quale direzione - significa scegliere tra alternative che possono riservare scenari molto diversi ed ipotecare decisamente il futuro. Il momento della scelta obbliga a riflettere su di sé, sulle proprie risorse, sui propri interessi ed aspirazioni, ma richiede anche un'analisi della realtà esterna, delle occasioni formative, delle prospettive del mercato del lavoro. L'orientamento post-diploma effettuato dal nostro Istituto si articola in una serie di attività: distribuzione mirata di materiali informativi; collocazione in biblioteca di pubblicazioni per la consultazione da parte degli studenti; coordinamento per la preiscrizione informatizzata all'Università; incontri con esperti. In particolare due sono le azioni previste: la prima è quella di far incontrare gli alunni delle classi terminali con l'esperienza dell'ITS "Nuove tecnologie per la vita" vera novità nel panorama duale di istruzione e formazione; l'altra è quella di dedicare un numero di ore one-to-one all'analisi sistematica dei tratti dell'identità di ciascun alunno (analisi delle motivazioni/propensioni, analisi delle dimensioni individuali della scelta- motivazioni, interessi, valori,... - , valutazione personale delle competenze, delle vocazioni, limiti, potenzialità, ecc ...).



Numero di ore complessive

Classe	N° Ore Curricolari	N° Ore Extracurricolari	Totale
Classe V	30	0	30

Modalità di attuazione del modulo di orientamento formativo

- PCTO
- Nuove competenze e nuovi linguaggi
- Percorsi di orientamento delle università nelle scuole

Dettaglio plesso: "GIULIO NATTA"

SCUOLA SECONDARIA II GRADO

○ **Modulo n° 1: ORIENTAMENTO classi seconde**

Tutte le classi 2[^]CMB sono impegnate in un percorso che prevede la presentazione delle nuove materie di indirizzo attraverso attività laboratori ali del triennio e incontri informativi su quadri orari e tematiche trattate.

Obiettivi perseguiti:

- Guidare gli alunni ad una scelta consapevole del successivo indirizzo di studi in linea con le proprie attitudini e le reali possibilità lavorative;



- permettere agli studenti un approccio con le nuove discipline di indirizzo basato su attività laboratoriali per favorire la conoscenza.

Complessivamente sono realizzati sei percorsi (uno per ciascuna classe seconda ITI) della durata di 20 ore di cui – una prima parte – della durata di 10 ore di orientamento alla scelta dell'articolazione al termine del primo biennio e – una seconda parte – della durata di 10 ore di potenziamento delle competenze laboratoriali.

Numero di ore complessive

Classe	N° Ore Curricolari	N° Ore Extracurricolari	Totale
Classe II	0	20	20

Modalità di attuazione del modulo di orientamento formativo

- Nuove competenze e nuovi linguaggi



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

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

La definizione dei percorsi per il conseguimento di competenze trasversali e per lo sviluppo della capacità di orientarsi nella vita personale e nella realtà sociale e culturale è stata definita con chiarezza dalle linee-guida formulate dal MIUR ai sensi dell'articolo 1, comma 785, legge 30 dicembre 2018, n. 145, che modificava in parte l'alternanza scuola-lavoro, così come definita dalla legge 107/2015. I percorsi vengono inquadrati nel contesto più ampio dell'intera progettazione didattica, chiarendo che non possono essere considerati come un'esperienza occasionale di applicazione in contesti esterni dei saperi scolastici, ma costituiscono un aspetto fondamentale del piano di studio. Questo modo di intendere le esperienze comporta un capovolgimento delle tradizionali modalità di insegnamento, riprogettando la didattica a partire dalle competenze trasversali così come descritte nella Raccomandazione del Consiglio del Parlamento Europeo del 22 maggio 2018, ossia nella definizione di un progetto concordato per la soluzione di un problema, e di impresa formativa simulata, ossia nello sviluppo di attività imprenditoriali così come effettivamente presenti nella realtà, naturalmente con l'apporto fondamentale del territorio (aziende, enti culturali, centri di ricerca etc.).

Modalità

- PCTO presso Struttura Ospitante

Soggetti coinvolti

- il soggetto coinvolto viene individuato per ciascun progetto/percorso



Durata progetto

- Triennale

Modalità di valutazione prevista

La progettazione prevede tra le diverse competenze acquisite, quella decisiva di comprendere le caratteristiche del territorio e la definizione del proprio progetto di vita. Vengono quindi definiti da parte del CdC i traguardi formativi dei percorsi, sia in termini di orientamento, sia in termini di competenze trasversali e/o professionali attese, operando una scelta all'interno di un ampio repertorio di competenze a disposizione. In sede di scrutinio, quindi, ciascun docente, nell'esprimere la valutazione relativa ai traguardi formativi raggiunti dagli studenti, tiene conto anche del livello di possesso delle competenze – promosse attraverso i PCTO e ricollegate alla propria disciplina di insegnamento in fase di programmazione individuale – osservato durante la realizzazione dei percorsi, formulando una proposta di voto di profitto e fornendo elementi per l'espressione collegiale del voto di comportamento.

Di prioritaria importanza risulta che i docenti assumano quanto segue:

- individuare accuratamente le competenze trasversali e/o professionali da sviluppare, in termini funzionali a favorire l'auto-orientamento dello studente;
- promuovere la riflessione degli studenti sulle loro preferenze, attitudini e attese relative all'esperienza da realizzare;
- coinvolgere gli studenti nella progettazione dei percorsi;
- attuare una efficace comunicazione per le famiglie;
- accompagnare gli studenti nell'osservazione e nella riflessione sui percorsi attivati, ivi comprese (laddove previsto) le dinamiche organizzative e i rapporti tra soggetti nell'organizzazione ospitante, condividere e rielaborare criticamente in aula quanto sperimentato fuori dall'aula;
- 23 24 - documentare l'esperienza realizzata, anche attraverso l'utilizzo degli strumenti digitali;
- disseminare e condividere i risultati dell'esperienza.

● LE PIANTE OFFICINALI DALL'ANTICHITA' AI NOSTRI GIORNI



Le piante Officinali dall'antichità ai giorni nostri è progetto svolto in collaborazione con l'Orto botanico di Bergamo che introduce gli studenti nella valorizzazione delle piante per le terapie farmacologiche.

Le prestazioni attese al termine del percorso sono le seguenti:

Comprendere il significato di pianta officinale, fitocomplesso e principio attivo

Saper individuare il percorso storico ai fini terapeutici di alcune piante officinali

Identificare metodiche strumentali e di laboratorio adeguate per l'estrazione e la determinazione del titolo dei fitocomplessi o principi attivi nelle piante officinali

Conoscere alcune forme farmaceutiche o cosmetologiche di utilizzo con estratti di piante officinali

Essere consapevoli dei benefici delle piante officinali per lo sviluppo della farmacologia o nella diagnostica

Individuare alcuni usi comuni delle piante officinali per il trattamento di sintomi o terapie di alcune patologie.

Modalità

- PCTO presso Struttura Ospitante

Soggetti coinvolti

- ORTO BOTANICO DI BERGAMO



Durata progetto

- Triennale

Modalità di valutazione prevista

In sede di scrutinio ciascun docente, nell'esprimere la valutazione relativa ai traguardi formativi raggiunti dagli studenti, tiene conto del livello di possesso delle competenze – promosse attraverso il PCTO e ricollegate alla propria disciplina di insegnamento in fase di programmazione individuale – osservato durante la realizzazione dei percorsi, formulando una proposta di voto di profitto e fornendo elementi per l'espressione collegiale del voto di comportamento.

● SIMBIOSI UOMO - NATURA

Il progetto approfondire il legame tra l'uomo e la natura con particolare attenzione al nostro territorio.

Le prestazioni attese e oggetto di valutazione al termine del percorso sono le seguenti:

Individuare le componenti e le relazioni che caratterizzano lo sviluppo sostenibile

Conoscere i goal dell'agenda 2030 e le sue caratteristiche innovative

Conoscere le caratteristiche e l'urgenza del fattore energetico

Riconoscere il valore delle risorse specifiche dei diversi territori italiani nei settori strategici per lo sviluppo di un'economia circolare nei settori: turistico, agroalimentare, commerciale, industriale, energetico e innovativo (medicinale/salutistico, nutraceutico, cosmetico, manifatturiero biotecnologico, ...) nell'ambito della bioeconomia e dell'economia circolare

Conoscere i principi dell'Economia Circolare



Modalità

- PCTO presso Struttura Ospitante

Soggetti coinvolti

- Istituto

Durata progetto

- Annuale

Modalità di valutazione prevista

In sede di scrutinio ciascun docente coinvolto nel progetto, nell'esprimere la valutazione relativa ai traguardi formativi raggiunti dagli studenti, tiene conto del livello di possesso delle competenze – promosse attraverso il PCTO e ricollegate alla propria disciplina di insegnamento in fase di programmazione individuale – osservato durante la realizzazione dei percorsi, formula una proposta di voto di profitto e fornisce elementi per l'espressione collegiale del voto di comportamento.

● VIAGGIO TRA I MATERIALI, STRUMENTI E APPARECCHIATURE



Il progetto permette agli studenti di approfondire il nucleo tematico dei materiali studiandoli a livello macro e microscopico per poter spiegare in termini chimico fisici i fenomeni osservati; gli strumenti e le tecnologie sono parte integrante del percorso di studi e con la collaborazione di Enti/esperti esterni inseriti nel settore tecnico/scientifico vengono utilizzati "sul campo".

Le competenze da acquisire entro il termine del percorso, oggetto di valutazione, sono le seguenti:

- Acquisisce maggiori competenze in ambito laboratoriale e/o è in grado di eseguire un processo CHIMICO
- Esegue un protocollo rispettando il metodo e avendo cura del dettaglio e attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate.
- Documenta le attività secondo procedure previste segnalando i problemi riscontrati e le soluzioni individuate.
- Applica la normativa sulla sicurezza e sulla protezione ambientale
- Amplia le proprie conoscenze e competenze in campo legislativo

Modalità

- PCTO presso Struttura Ospitante

Soggetti coinvolti

- UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

Durata progetto

- Triennale



Modalità di valutazione prevista

In sede di scrutinio ciascun docente coinvolto nel progetto, nell'esprimere la valutazione relativa ai traguardi formativi raggiunti dagli studenti, tiene conto del livello di possesso delle competenze – promosse attraverso il PCTO e ricollegate alla propria disciplina di insegnamento in fase di programmazione individuale – osservato durante la realizzazione dei percorsi, formula una proposta di voto di profitto e fornisce elementi per l'espressione collegiale del voto di comportamento.

● SCIENZA E ARTE

Il progetto vuole mettere in evidenza la profonda relazione tra la Scienza, in particolar modo la chimica, e l'arte. I Beni culturali, la loro conservazione, la prevenzione e il restauro richiedono le competenze di un chimico, la sua conoscenza della materia e delle sue trasformazioni permette di datare, riconoscere falsi d'autore e restaurare. Il progetto ha anche carattere orientativo.

Le competenze da raggiungere entro il termine del percorso sono le seguenti:

- Si muove con autonomia, organizza il proprio lavoro e utilizza le tecniche appropriate con precisione
- Utilizza in modo appropriato i dispositivi di protezione.
- Sa eseguire correttamente un protocollo operativo.
- Sa riconoscere qualitativamente i costituenti dei pigmenti pittorici e/o minerali
- Conosce la reattività dei pigmenti e individua la tecnica di prevenzione del degrado più adeguata.
- Conosce la costituzione e le caratteristiche chimico-fisiche dei materiali strutturali, in particolare di quelli ceramici.
- Conosce gli organismi istituzionali preposti al controllo del patrimonio culturale



- Conosce le diverse cause di degrado dei diversi materiali e conseguentemente:
 - sa attivare l'azione di correzione/restauro
 - sa prevenirne il degrado con azione di protezione del bene artistico
- Amplia le proprie conoscenze e competenze in campo legislativo

Modalità

- PCTO presso Struttura Ospitante

Soggetti coinvolti

- ACCADEMIA CARRARA - BG

Durata progetto

- Triennale

Modalità di valutazione prevista

In sede di scrutinio ciascun docente coinvolto nel progetto, nell'esprimere la valutazione relativa ai traguardi formativi raggiunti dagli studenti, tiene conto del livello di possesso delle competenze – promosse attraverso il PCTO e ricollegate alla propria disciplina di insegnamento in fase di programmazione individuale – osservato durante la realizzazione dei percorsi, formula



una proposta di voto di profitto e fornisce elementi per l'espressione collegiale del voto di comportamento.



Iniziative di ampliamento dell'offerta formativa

● BERGAMOSCIENZA

Il progetto vede gli studenti protagonisti nella progettazione e nell'esecuzione di un laboratorio aperto al pubblico. Gli obiettivi perseguiti sono i seguenti: • Stimolare la passione per la scienza rendendo gli studenti protagonisti; • attivare la capacità di approfondimento degli argomenti trattati; • utilizzare la del peer to peer per rimotivare allo studio della chimica e della fisica

Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese
- incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione
- individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti
- definizione di un sistema di orientamento

Risultati attesi

Gli studenti del triennio impegnati in qualità di tutor nei laboratori sviluppano competenze di tipo comunicativo e divulgativo; l'attività prevede necessariamente una formazione e quindi un'attività di ricerca che esula talvolta dai contenuti curriculari portando ad un ampliamento delle competenze.

Destinatari

Gruppi classe



Risorse professionali

Interno

● OPEN DAY

Offrire ai potenziali iscritti ulteriore aiuto per scegliere con consapevolezza il proprio percorso di studi entrando nel merito di quelli che sono gli obiettivi formativi e le opportunità professionali di ciascun corso. Le attività programmate a livello sperimentale (laboratori, ministage, ...) permettono inoltre ai nostri studenti impegnati in qualità di tutor di mettere in atto competenze di natura comunicativa/divulgativa.

Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese
- incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione
- individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti
- definizione di un sistema di orientamento

Risultati attesi

Questa attività, pur rientrando tra quelle di Orientamento in ingresso, può essere considerata una attività di potenziamento delle competenze tecnico-scientifiche (per gli studenti tutor nei laboratori) e quindi di tipo divulgativo, ma rafforza anche la capacità di organizzazione, gestione di tempi e attività, il tutto nel rispetto della sicurezza.

Destinatari

Altro



Risorse professionali

Interno

● SCUOLASICURANATTA – Programma GIASONE (rivolto a tutte le classi)

Il progetto ha lo scopo di promuovere la cultura della salute e della sicurezza attraverso il coinvolgimento dei CdC e la progettazione pluridisciplinare. Partendo dai riferimenti normativi (Testo unico D.L.vo 81/2008) si analizzano tutte le tematiche evidenziate, con particolare attenzione a quelle legate all'ambiente scolastico (uso dei laboratori, rispetto dei regolamenti, comportamenti corretti) ed al piano di evacuazione. Obiettivi: Promuovere la cultura della salute e della sicurezza come valore per sé e per gli altri, operando attraverso un progetto pluridisciplinare che propone agli studenti argomenti di studio, analisi ed approfondimenti sul nucleo tematico della sicurezza

Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

- sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese
- incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione
- individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti
- definizione di un sistema di orientamento

Risultati attesi

Acquisizione di una "forma mentis" ed un atteggiamento responsabile nell'approccio con



persone, situazioni e ambienti.

Destinatari

Gruppi classe

Risorse professionali

Interno

● Educazione al BENESSERE (rivolto a tutte le classi)

Il progetto si sviluppa nei diversi anni con percorsi diversi ma tutti mirati alla cultura del Rispetto. In particolare i percorsi sono i seguenti: • classi prime “prevenzione e contrasto al bullismo e al cyber bullismo” • classi seconde e terze “prevenzione del gioco d'azzardo” • classi quarte “cuore-batticuore”, con la possibilità di imparare ad utilizzare il defibrillatore • classi quinte la proposta dell'Aido circa la donazione degli organi. Le classi aderiscono su segnalazione dei docenti del CDC

Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

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

Risultati attesi

Obiettivo perseguito è quello di offrire alle classi dell'Istituto un percorso di benessere a scuola che consenta di perseguire obiettivi volti alla cultura del rispetto.



DIGITAL STRESS (rivolto a 40 classi)

Lo sviluppo del progetto avverrà mediante la Compilazione dei seguenti questionari: • Eating Disorder examination questionnaire per valutare la presenza e la gravità dei disturbi del comportamento alimentare • FOMO Fear of missing out: valutazione del grado di ansia e preoccupazione che una persona prova nel non voler perdere eventi sociali o informazioni che si verificano online o offline • DEPRESSION ANXIETY STRESS SCALES – 21: autovalutazione dei livelli di stress, depressione e ansia percepiti, non strettamente legati all'utilizzo dei dispositivi elettronici • MULTIDIMENSIONAL DIGITAL STRESS SCALE: valutazione del livello di stress a causa dell'utilizzo della tecnologia digitale

Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

- sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali
- alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini
- 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

Risultati attesi

Obiettivi: • Monitorare gli studenti circa l'uso del digitale e le eventuali patologie collegate; • dare uno sguardo complessivo agli studenti del nostro Istituto; • riconoscere indicatori di eventuali di necessità/bisogni/desideri

Destinatari

Gruppi classe



Prevenzione e Contrasto BULLISMO (rivolto alle classi prime)

Informazione e formazione sulle possibilità e i rischi della rete. La comunicazione rispettosa, l'attenzione e il rispetto degli altri e di sé stessi. Tematiche trattate dai componenti del gruppo di lavoro: Referente bullismo-cyberbullismo: Scherzo, litigio, bullismo e reato Vicepresidenza: Regolamenti d'Istituto Diritto: Legge 71/2017 e 70/2024 Religione: La comunicazione rispettosa. Il manifesto della comunicazione non ostile Italiano: Analisi, storie, individuazione delle situazioni Informatica: Web e social network; privacy, cyber bullismo, fake, phishing, pedofilia, ...

Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

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

Risultati attesi

Obiettivi: • Fornire linee di orientamento per la prevenzione e il contrasto in ambito scolastico; • dare attuazione alla Legge N. 71 del 29.05.2017, disposizioni a tutela dei minori per la prevenzione e contrasto al fenomeno del cyber bullismo; • fornire le informazioni necessarie per



conoscere e contrastare il fenomeno; • promozione dell'educazione all'uso consapevole della rete internet

● ACCOGLIENZA SICURA (rivolto alle classi prime e seconde)

Rivolto agli studenti delle classi prime e seconde ITI e Licei I rappresentanti delle classi seconde svolgono la funzione di tutor per i loro compagni di prima, illustrata, dopo adeguata formazione, il piano di evacuazione di Istituto.

Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

- sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese
- incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione

Risultati attesi

Obiettivi: - Sviluppare le competenze di cittadinanza declinate in tema di sicurezza e di salute: - riconoscere le situazioni di rischio e pericolo, sia per gli alunni di prima che per gli alunni di seconda e mettere in essere comportamenti corretti

Destinatari

Gruppi classe



● WEB-RADIO

Gli studenti saranno accompagnati alla scoperta di attrezzature ad alta tecnologia (software, programmi di regia, microfoni e strumentazioni varie) e di nuove forme di linguaggio per il public speaking (conduzione, conduzione giornalistica, entertainment, clock radio, dizione, utilizzo della voce, impostazione, ...). Attraverso la piattaforma radio digitale allestita gli studenti avranno l'opportunità di diventare protagonisti attivi, si trasformeranno in redattori, speaker, registi, montatori, grafici, esperti musicali, autori di programmi radiofonici, del mondo dell'informazione e della comunicazione, promotori di esperienze significative per sé e per i propri coetanei, stimolando curiosità ed interesse

Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

- sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali
- alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014
- incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione

Risultati attesi

- Ridurre significativamente la dispersione scolastica fornendo agli studenti a rischio strumenti utili all'autovalutazione delle proprie abilità e competenze e favorendo il loro orientamento al fine di realizzare in modo consapevole le proprie aspirazioni
- Utilizzare i new media come



strumento di educazione sociale, civica e all'intercultura, realizzando programmi di informazione sociale nel desiderio di incidere sull'aspetto dell'attenzione e crescita di sensibilità verso la comunicazione • Sensibilizzare la coscienza sociale dei giovani sui temi della solidarietà, della legalità, delle pari opportunità e sul rispetto della diversità nella consapevolezza della propria appartenenza al contesto sociale e culturale locale ed europeo • Promuovere nei giovani, anche attraverso gli strumenti della radioamatorialità, la cultura della partecipazione ad esperienze di associazionismo per volontariato e la condivisione di ideali di comprensione e di tolleranza • Condividere i prodotti realizzati dagli studenti attraverso la partecipazione a percorsi formativi su temi didattici ed extra-didattici • Promuovere percorsi di inclusione scolastica e di potenziamento delle competenze di autonomia, responsabilità ed organizzazione degli studenti

Destinatari

Altro

● QUIZ NATTA

Si tratta di una proposta pubblica di un quiz di carattere logico-matematico con cadenza settimanale a libera partecipazione per tutti gli studenti dell'istituto. Fasi operative: Ricerca del quesito/pubblicazione sul totem in atrio o diffusione via email a tutti gli studenti/restituzione di un riscontro scritto ai partecipanti/pubblicazione della soluzione

Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
- individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti

Risultati attesi

Obiettivo del progetto è quello di promuovere per tutti gli studenti la passione per le discipline scientifiche attraverso la partecipazione a un'attività ludica

Destinatari

Altro



● OLIMPIADI della matematica (rivolto a tutti gli studenti)

Le gare individuali hanno lo scopo di accrescere le competenze matematiche dei giovani coinvolgendoli in una matematica più vivace e stimolante con percorsi aggiuntivi a quelli curricolari. La competizione individuale è articolata su vari livelli: GIOCHI DI ARCHIMEDE GARA DI II LIVELLO – SELEZIONI PROVINCIALI FINALE NAZIONALE FINALE INTERNAZIONALE La gara a squadre delle Olimpiadi di Matematica è una competizione dallo spirito più ludico rispetto alle gare individuali

Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
- individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti

Risultati attesi

Obiettivo prioritario è quello di diffondere la cultura matematica, stimolare negli studenti tecniche creative per risolvere problemi mai visti prima e ideare nuove dimostrazioni, sperimentare l'apprendimento collaborativo Obiettivi educativi: • opportunità di confronto con studenti di classi e Istituti diversi • possibilità di socializzazione e di potenziamento con gli studenti dello stesso Istituto • opportunità di partecipazione a manifestazioni di livello nazionale e internazionale

Destinatari

Altro

● SPORTIVA ... MENTE Natta (rivolto a tutti gli alunni)

Partecipazione alle gare di seguito elencate: Corsa campestre, pallavolo, pallacanestro 3vs3, sci



alpino e snowboard, tennis tavolo, badminton, calcio a 5 e a 11, nuoto, atletica leggera su pista, orienteering, arrampicata sportiva.

Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

- potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica
- 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

Risultati attesi

Obiettivi: • Promuovere un'attività motoria sportiva extracurricolare, anche per allievi che abitualmente non praticano attività motorie al di fuori della scuola • Migliorare la conoscenza degli alunni tra classi diverse • Approfondire la conoscenza sportiva su attività più affini alle caratteristiche individuali • Partecipare alle gare studentesche provinciali

Destinatari

Altro

● BUONA LA PRIMA!

Gli studenti potranno scoprire il mondo del teatro e la sua potenza comunicativa, in particolare acquisendo diverse tecniche teatrali di comunicazione verbale e non verbale e lavorando sulle relazioni interpersonali. Approfondiranno poi le tecniche apprese, attraverso improvvisazioni e creazione di scene originali. FASE 1: comunicazione verbale e non FASE 2: rudimenti per improvvisare



Obiettivi formativi prioritari del PTOF collegati

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

Risultati attesi

Obiettivo è quello di scoprire il mondo del teatro e la sua potenza comunicativa, in particolare acquisendo tecniche teatrali di comunicazione verbale e non verbale e lavorando sulle relazioni interpersonali. Obiettivi: • Acquisire competenze interdisciplinari • Imparare ad armonizzare voce, corpo, mente, emozioni • Imparare ad esprimersi con coraggio, dominando lo spazio e catturando il pubblico • Sviluppare l'empatia, entrando nei panni di altre persone • Promuovere la fantasia e la capacità di relativizzare, figurandosi altri da sé • Acquisire modalità espressive diversificate (verbale e non verbale, artistiche) • Riappropriarsi della dimensione corporea dopo un lungo periodo di distanziamento fisico • Comprendere che non tutto può essere controllato e che la vita è anche improvvisazione

Destinatari

Gruppi classe



Attività previste per favorire la Transizione ecologica e culturale

● GREEN SCHOOL

Pilastri del piano RiGenerazione collegati all'attività

- La rigenerazione dei saperi
- La rigenerazione dei comportamenti

Obiettivi dell'attività



Obiettivi sociali

- Superare il pensiero antropocentrico
- Maturare la consapevolezza del legame fra solidarietà ed ecologia
- Abbandonare la cultura dello scarto a vantaggio della cultura circolare



Obiettivi ambientali

- Maturare la consapevolezza dei diritti ecologici di tutti gli esseri viventi
- Diventare consapevoli che i problemi ambientali vanno affrontati in modo sistemico
- Imparare a minimizzare gli impatti delle



azioni dell'uomo sulla natura

· Maturare la consapevolezza
dell'importanza del suolo'



Obiettivi economici

· Conoscere il sistema dell'economia
circolare

· Imparare a costruire i mestieri e le
imprese del futuro a zero emissioni,
circolari e rigenerative

· Acquisire competenze green

Risultati attesi

Acquisizione da parte di tutti di un atteggiamento consapevole e rispettoso dell'ambiente in cui si vive.

Collegamento con gli obiettivi dell'Agenda 2030

- Obiettivo 4: Fornire una formazione di qualità
- Obiettivo 11: Rendere le città inclusive e sostenibili
- Obiettivo 13: Promuovere azioni per combattere i cambiamenti climatici
- Obiettivo 15: Proteggere e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre

Collegamento con la progettualità della scuola

- Obiettivi formativi del PTOF
- Priorità e Traguardi del RAV/PdM



- Curricolo dell'insegnamento trasversale di educazione civica

Informazioni

Descrizione attività

Il nostro Istituto partecipa ormai da anni al Progetto Green School e, in quanto membro della Rete Lombarda per lo sviluppo sostenibile, si assume il compito e il dovere di essere promotrice del cambiamento comportamentale e mentale necessario per costruire una società più sostenibile. A tal fine promuove comportamenti virtuosi aiutando e contribuendo alla formazione di cittadini consapevoli e rispettosi dell'ambiente e del bene comune. Il metodo Green School si basa sull'apprendimento attivo favorendo un processo di co-educazione nel quale l'esperienza stessa genera conoscenza e apprendimento.

Risparmio energetico, riduzione e corretta gestione dei rifiuti, mobilità sostenibile, riduzione degli sprechi alimentari, risparmio di acqua, ambiente e biodiversità sono i sei nuclei tematici trattati dalle Green School a cui si aggiunge l'educazione allo sviluppo sostenibile e alla cittadinanza globale.

Maggiori dettagli sono reperibili al link <https://www.green-school.it/pages/metodo-green-school>

Destinatari

- Studenti
- Personale scolastico
- Famiglie



L'OFFERTA FORMATIVA

Attività previste per favorire la Transizione ecologica e culturale

PTOF 2022 - 2025

- Esterni

Tempistica

- PLURIENNALE



Attività previste in relazione al PNSD

Approfondimento

Le azioni previste dal nostro istituto per il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) sono specificamente indirizzate a sviluppare le competenze digitali sia degli studenti che dei docenti. Le principali azioni sono:

- Piani di Formazione Continui: Corsi di aggiornamento obbligatori e volontari per i docenti, per sviluppare le competenze digitali e promuovere l'utilizzo delle tecnologie in aula.
- Piattaforme e Risorse Digitali: Utilizzo di piattaforme di formazione online che permette ai docenti di seguire corsi e ottenere crediti formativi.
- Progetti di Coding e Robotica: Promozione del coding e della robotica educativa per sviluppare le competenze logiche e tecniche degli studenti.
- Ambienti di Apprendimento Digitali: Creare ambienti di apprendimento interattivi e innovativi attraverso l'utilizzo di tecnologie come la realtà aumentata e virtuale.
- Progetti di Educazione alla Cittadinanza Digitale: Sensibilizzare gli studenti all'uso consapevole e responsabile delle tecnologie, affrontando temi come la privacy, la sicurezza in rete, l'uso dei social media, e il cyberbullismo.
- Sicurezza Digitale: Promuovere la formazione sulla sicurezza in rete e la protezione dei dati personali, anche per i docenti e il personale scolastico.
- Digitalizzazione e Inclusione: Sviluppare e diffondere strumenti digitali per supportare l'inclusione scolastica, come software per studenti con disabilità o difficoltà specifiche.
- Sostegno agli Studenti: Supporto a distanza per garantire che gli studenti, anche in situazioni di emergenza, possano continuare ad apprendere in modo efficace.
- Collaborazione con Università e Centri di Ricerca: Sviluppare progetti di ricerca e sperimentazione su metodi di insegnamento innovativi che integrano le tecnologie.



Il processo di integrazione degli strumenti digitali nella didattica è frutto di una sperimentazione pluriennale avviata a partire dall'a.s. 2014-2015 quando, grazie al Progetto Generazione Web Lombardia, si sono costituite le prime classi digitali con l'utilizzo del tablet.

Da allora una commissione di docenti ha curato con particolare attenzione l'implementazione della didattica digitale avviando una sperimentazione sul campo che ha permesso di convenire ad alcune scelte strategiche comuni sia a livello di strumentazione tecnologica che di metodologie didattiche.

A partire dall'a.s. 2017-2018 l'istituto si è dotato della G-Suite for Education e ha investito fortemente nella formazione interna dei docenti.

Nell'a.s. 2019-2020 l'avvento della DaD a causa della pandemia di COVID-19 ha rappresentato l'occasione per completare il processo di innovazione già in atto coinvolgendo l'intero istituto in un processo di condivisione del patrimonio comune di esperienze maturate negli anni precedenti, attraverso l'utilizzo di una piattaforma moodle per la formazione continua dei docenti (<https://www.supportonattabg.it/moodfutura/>).

Dall'a.s. 2020-2021 non esiste più la distinzione tra classi digitali e classi tradizionali, dal momento che ormai si è giunti ad una completa integrazione nella didattica degli strumenti tecnologici e delle metodologie innovative in tutte le classi. I docenti, in un'ottica di blendedlearning, hanno strutturato dei percorsi di apprendimento guidati per gli studenti all'interno di due piattaforme moodle dedicate a corsi disciplinari ed interdisciplinari che mirano a potenziare le competenze in ambito scientifico (<https://www.supportonattabg.it/moodle2/>) e in materia di sicurezza (<https://www.supportonattabg.it/moodle/>).

A partire dal 2020, secondo le indicazioni del PNSD, sono stati allestiti i FutureLabs, spazi di apprendimento attrezzati per lo svolgimento di attività didattiche con l'uso integrato del digitale, che hanno permesso all'istituto di svolgere un ruolo primario come centro di formazione regionale (<https://sites.google.com/nattabg.edu.it/futurelab/home-page>)

La ricca dotazione hardware e software per la Robotica Educativa, la Realtà Virtuale e Aumentata offre a docenti e studenti la possibilità affrontare lo studio delle STEM con un approccio più efficace, basato sulla completa integrazione tra laboratorio virtuale e reale



Valutazione degli apprendimenti

Ordine scuola: SCUOLA SECONDARIA II GRADO

"GIULIO NATTA" - BGPS03201V

"GIULIO NATTA" - BGTF032011

Criteri di valutazione comuni

La valutazione degli studenti (regolata dal D.L. 62/2017) tiene in considerazione dei seguenti fattori:

- i risultati dell'apprendimento scolastico
- il processo formativo messo in atto
- il comportamento dell'alunno

Le valutazioni assegnate tengono in considerazione le indicazioni nazionali del MIUR per il tipo di curriculum previsto per la scuola secondaria di secondo grado, in particolare per il liceo e per l'istituto tecnico, e i piani di studio personalizzati.

Le valutazioni si devono svolgere in modo trasparente, equo e omogeneo. Quella del comportamento prende in considerazione le competenze di cittadinanza, secondo il Patto di corresponsabilità firmato dagli studenti e dalle famiglie al momento dell'iscrizione e il regolamento scolastico in vigore.

Le valutazioni sono a cadenza periodica e finale; in particolare al termine del trimestre, al termine dell'anno scolastico (scrutinio finale), entrambe con voto numerico; a metà pentamestre si valuta il livello di apprendimento di ciascuno studente soltanto in termini di fasce di sufficienza o insufficienza a scopo esclusivamente indicativo.

Allegato:

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI ISTITUTO.pdf



Criteri di valutazione dell'insegnamento trasversale di educazione civica

La norma richiama il principio della trasversalità del nuovo insegnamento, anche in ragione della pluralità degli obiettivi di apprendimento e delle competenze attese, non ascrivibili ad una singola disciplina così come evidenziato nell'allegato C delle Linee Guida della Legge.

Fondamentale ricordare che "L'insegnamento dell'educazione civica è oggetto delle valutazioni periodiche e finali previste sia dal D.lgs. 13 aprile 2017, n. 62 che dal D.P.R. del 22 giugno 2009, n. 122".

La valutazione intermedia e finale di educazione civica concorre alla formazione della media dello studente, all'ammissione alla classe successiva e all'esame di Stato del secondo ciclo di istruzione e, per le classi terze, quarte e quinte degli Istituti secondari di secondo grado, all'attribuzione del credito scolastico. In sede di colloquio all'Esame di Stato gli allievi delle classi quinte affronteranno le tematiche delle UDA sviluppate.

Vedasi in allegato la griglia di valutazione deliberata dal Collegio docenti.

L'insegnamento trasversale dell'educazione civica è integrato con esperienze extra-scolastiche a partire dalla costituzione di reti con altri soggetti istituzionali e del Terzo settore, con particolare riguardo a quelli impegnati nella promozione della cittadinanza attiva (art. 8 c.1 della L. 92/2019).

Tutte le attività progettuali che intersecano le tematiche inerenti l'educazione civica possono concorrere alla determinazione della valutazione disciplinare e degli atteggiamenti, si pensi alle attività di orientamento o di PCTO o ancora alla collaborazione tra la referente di educazione civica e la referente del Bullismo e Cyberbullismo con le rispettive commissioni da cui è nata una Unità di apprendimento focalizzata sul progetto bullismo e cyberbullismo.

Allegato:

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE DI EDUCAZIONE CIVICA.pdf

Criteri di valutazione del comportamento

Tre sono i parametri oggetto di valutazione per l'assegnazione del voto di comportamento:

- Impegno: si intende il diligente impiego da parte dell'alunno di tutta la propria buona volontà e delle proprie forze intellettive nello svolgimento dei doveri scolastici richiesti;
- Interesse: è la disponibilità dell'alunno all'incontro delle sue esigenze soggettive con una proposta



disciplinare significativa e importante.

- Partecipazione è la manifestazione dell'interessamento da parte dell'alunno alla vicenda scolastica nella sua complessa configurazione. La frequenza alle lezioni ne rappresenta la premessa.
- Comportamento: è l'insieme delle manifestazioni direttamente osservabili con cui l'alunno risponde a diverse situazioni o condizioni scolastiche.

Gli indicatori dell'Assolvimento delle consegne scolastiche sono i seguenti:

- A. Accurato, responsabile, autonomo (voto 10)
- B. Scrupoloso, assiduo e responsabile (voto 9)
- C. Diligente e corretto (voto 8)
- D. Prevalentemente corretto e sufficientemente continuo (voto 7)
- E. Selettivo, superficiale e discontinuo (voto 6)
- F. Molto selettivo e refrattario al dialogo educativo (voto 5)
- G. Inesistente (voto 1-4)

Gli indicatori relativi ad Interesse e partecipazione sono i seguenti:

- A. Costante interesse nei confronti delle proposte scolastiche, disponibilità attiva, propositiva e critica (voto 10)
- B. Adesione alle proposte scolastiche, disponibilità al dialogo continua e responsabile (voto 9)
- C. Attenzione alle proposte scolastiche, buona disponibilità al dialogo dietro sollecitazione (voto 8)
- D. Ricettività alle proposte scolastiche e atteggiamento corretto ma poco attivo (voto 7)
- E. Partecipazione generalmente passiva e interesse saltuario e/o selettivo nei confronti delle proposte scolastiche (voto 6)
- F. Partecipazione passiva e scarso interesse nei confronti delle proposte scolastiche (voto 5)
- G. Interesse e partecipazione negativi volti prevalentemente a disturbare o impedire il regolare svolgimento delle lezioni (voto 1-4)

Infine gli indicatori relativi al comportamento sono:

- A. Ruolo propositivo, collaborativo e costruttivo all'interno della classe (voto 10)
- B. Rapporti interpersonali improntati alla collaborazione e al responsabile rispetto delle regole (voto 9)
- C. Atteggiamento corretto, rispettoso delle regole e solitamente responsabile (voto 8)
- D. Atteggiamento abbastanza corretto, accettabile rispetto delle regole (voto 7)
- E. Atteggiamento a volte poco controllato e scorretto (voto 6)
- F. Atteggiamento poco controllato e non corretto nei confronti delle persone e/o delle cose (voto 5)
- G. Atteggiamento gravemente lesivo e violento nei confronti di compagni, docenti, personale della scuola e delle strutture dell'istituto scolastico (voto 1-4)

VOTO GLOBALE (max 30 min 3)

A ciascuna fascia di punteggi (somma dei tre indicatori) corrisponde una valutazione come di seguito specificato:



30-29 corrisponde a 10
28,9-26 corrisponde a 9
25,9-23 corrisponde a 8
22,9-20 corrisponde a 7
19,9-17 corrisponde a 6
16,9-15 corrisponde a 5
14,9-3 corrisponde a 1-4

NOTA BENE:

1. Nel globale il mezzo voto va portato all'unità superiore.
2. In sede di scrutinio:
 - a. Il consiglio di classe può tener conto di eventuali elementi o situazioni particolari dell'alunno/a (assenze, ritardi, note disciplinari, sospensioni...) e, pertanto, modificare il voto collegiale
 - b. Nel caso di un voto di condotta inferiore a 6 il Consiglio di Classe avrà l'onere di individuare, caso per caso, le strategie idonee da mettere in atto per recuperare il soggetto a un atteggiamento conforme alla convivenza civile, con la finalità di rendere responsabile e costruttiva la valutazione intermedia negativa.

Allegato:

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO.pdf

Criteri per l'ammissione/non ammissione alla classe successiva

Il consiglio di classe, dopo aver preso in considerazione i seguenti elementi:

- a. la valutazione del conseguimento degli obiettivi comportamentali, relazionali, di metodo e cognitivi trasversali
 - b. l'impegno, l'interesse e la partecipazione dimostrati nel corso dell'anno
 - c. eventuali difficoltà di origine extrascolastica che possano aver influito sul processo di apprendimento dell'allievo (es. condizioni di salute, difficoltà familiari...)
 - d. le modalità delle promozioni negli anni precedenti (eventuali discipline non recuperate pienamente allo scrutinio integrativo del precedente anno scolastico e il ripetersi di un profitto insufficiente nelle medesime discipline degli anni precedenti senza averle recuperate);
- dopo ampia discussione delibera:



ALLO SCRUTINIO DI GIUGNO:

- l'Ammissione alla Classe Successiva se, fatto salvo il prerequisite della sufficienza nel voto di condotta, la situazione di profitto evidenzia tutte le discipline sufficienti
 - la Non ammissione alla classe successiva o la Sospensione del giudizio, tenendo conto della quantità (numero) e della qualità (gravità) delle insufficienze. In particolare:
 - A) la Non Ammissione alla Classe Successiva se la situazione di profitto evidenzia:
 - ☐ più di tre discipline insufficienti
 - ☐ più di due discipline insufficienti gravi (voto 4)
 - ☐ più di una disciplina insufficiente molto grave (voto 2 o 3)
 - ☐ in presenza di insufficienze gravi che riguardino discipline non recuperate nell'anno scolastico precedente
 - B) la Sospensione Del Giudizio, in non più di tre discipline, in tutti gli altri casi, dopo aver accuratamente valutato l'effettiva possibilità di recupero (entro il termine dell'anno scolastico) sulla base di alcuni indicatori tra cui:
 - ☐ un miglioramento del rendimento scolastico complessivo rispetto ai livelli di partenza o dopo gli interventi di recupero
 - ☐ il percorso pregresso dell'alunno (tendenza a tralasciare .sistematicamente alcune materie)
- Per quanto riguarda i criteri da osservare in sede di SCRUTINIO INTEGRATIVO (per lo scioglimento del giudizio sospeso) questi porteranno alla scelta di:
- Ammissione alla Classe Successiva se la situazione dello studente dopo il periodo estivo evidenzia:
 - a) progressione significativa in tutte le discipline rispetto ai livelli di giugno
 - b) la Non Ammissione alla Classe Successiva se la situazione dello studente dopo il periodo estivo evidenzia:
 - ☐ un mancato recupero delle lacune gravi
 - ☐ nessun miglioramento nelle discipline meno gravi tanto che il c.d.c. ritenga che lo studente non sia in grado di frequentare con profitto la classe successiva.

Allegato:

CRITERI DI VALUTAZIONE PER GLI SCRUTINI FINALI ED INTEGRATIVI.pdf

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

Con riferimento al D.P.R. n. 122 del 22 giugno 2009, saranno ammessi all'esame di Stato gli alunni



che avranno conseguito la sufficienza in ciascuna disciplina e che hanno frequentato per almeno tre quarti dell'orario annuale personalizzato.

Il Consiglio di Classe procederà quindi come di seguito specificato: □

- assegnazione dei voti in ciascuna disciplina ; □
- valutazione dei parametri per l'attribuzione del voto di comportamento (frequenza, interesse e partecipazione al dialogo educativo, partecipazione ad attività complementari ed integrative, eventuali crediti formativi, ecc.); □
- attribuzione del credito scolastico.

In particolare il CdC terrà in considerazione della situazione di profitto generale di ciascuno studente, del suo percorso formativo nell'anno scolastico considerato, delle abilità manifestate e messe in atto nonché delle competenze specifiche e trasversali effettivamente raggiunte; in caso di difficoltà o di lacune emerse nell'arco dell'anno si terrà in considerazione l'impegno profuso anche nella partecipazione attiva alle iniziative di recupero ad esso rivolte e se ne valuterà l'efficacia.

Lo studente quindi dovrà essere in grado di affrontare l'Esame di Stato.

Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

Per l'attribuzione del credito scolastico si fa riferimento all'art. 15 § 2, D.L. n. 62/2017

Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalle tabelle ministeriali, è espresso in numero intero e tiene in considerazione, oltre la media dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo ed 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 dei voti (cfr. Decreto MIUR n. 99 del 16 dicembre 2009). In sede di scrutinio finale il Consiglio di Classe può tener conto delle attività complementari ed integrative cui gli alunni avranno preso parte nell'arco dell'anno scolastico comunicate dagli studenti impegnati in tali attività.

Allegato:

TABELLA ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO.pdf



Azioni della Scuola per l'inclusione scolastica

Analisi del contesto per realizzare l'inclusione scolastica

L'Istituto "Giulio Natta" di Bergamo tende a creare un ambiente inclusivo che favorisca la partecipazione di tutti gli studenti, indipendentemente dalle difficoltà che possano avere. Ciò potrebbe comprendere l'adattamento dei percorsi di apprendimento, l'uso di tecnologie assistive, il supporto da parte di insegnanti di sostegno e attività di sensibilizzazione per promuovere la cultura dell'inclusività tra gli studenti. L'inclusione scolastica è un processo che implica la partecipazione di tutti gli studenti, senza alcuna forma di discriminazione, alle attività educative e sociali all'interno della scuola. Realizzare l'inclusione scolastica richiede un'analisi approfondita del contesto in cui si opera, considerando vari aspetti che influenzano il successo di questa pratica. Ecco alcune aree che l'istituto ha considerato per un'analisi efficace:

- Monitoraggio continuo circa l'efficacia delle azioni inclusive. L'inclusione non è un obiettivo statico, ma un processo in continua evoluzione, che necessita di adattamenti periodici sulla base dei risultati ottenuti e delle nuove esigenze emergenti.
- Partecipazione degli studenti coinvolti attivamente nel processo di inclusione, attraverso attività che li facciano sentire partecipi e valorizzati. La loro voce e il loro feedback sono fondamentali per migliorare l'ambiente scolastico.
- Collaborazione tra le figure professionali: La realizzazione dell'inclusione richiede un lavoro di squadra tra insegnanti, educatori, psicologi e altre figure professionali. Il nostro Istituto lavora in modo collaborativo per condividere informazioni, strategie e risorse.
- Clima scolastico: Un ambiente scolastico positivo e accogliente, dove la diversità è vista come una risorsa, favorisce il benessere di tutti gli studenti. L'inclusione scolastica non riguarda solo l'inserimento fisico degli studenti con difficoltà, ma anche l'integrazione emotiva e relazionale.
- Attività di sensibilizzazione e formazione tra pari: La promozione di iniziative per sensibilizzare gli studenti e il personale scolastico sulle tematiche dell'inclusione e della diversità è un passo fondamentale. Programmi di peer tutoring, gruppi di discussione e laboratori di sensibilizzazione possono essere strumenti utili.

Per realizzare l'inclusione scolastica il nostro Istituto, inoltre, ha dato molta importanza ad approcci didattici differenziati, come l'apprendimento cooperativo e il tutoring tra pari; attenzione è osservata



anche nell'elaborazione di piani educativi personalizzati per studenti con bisogni educativi speciali, strumenti chiave per garantire l'inclusione. La scuola deve poter adattare gli strumenti e i metodi didattici per rispondere alle esigenze individuali ed il coinvolgimento delle famiglie è essenziale. L'istituto Natta si impegna a lavorare a stretto contatto con le famiglie per superare eventuali difficoltà legate alla comunicazione o alla diversa percezione del processo educativo.

Composizione del gruppo di lavoro per l'inclusione (GLI):

Dirigente scolastico

Docenti curricolari

Docenti di sostegno

Famiglie

Studenti

Definizione dei progetti individuali

Processo di definizione dei Piani Educativi Individualizzati (PEI)

Il Piano Educativo Individualizzato (PEI) è uno strumento fondamentale per l'inclusione scolastica degli studenti con disabilità. Il processo di definizione di un PEI è un'operazione che richiede un approccio multidisciplinare, coinvolgendo diversi attori (docenti, specialisti, familiari) e che mira a garantire una progettazione personalizzata per ciascun alunno. Fasi del processo di definizione del PEI: 1. Rilevazione dei bisogni educativi e diagnostici Osservazione iniziale: La prima fase prevede un'attenta osservazione delle esigenze dell'alunno. Questo può essere fatto attraverso l'analisi delle sue difficoltà scolastiche, relazionali e comportamentali. Diagnosi clinica e valutazione psicopedagogica: In caso di alunni con disabilità o disturbi specifici, è fondamentale che la famiglia



fornisca una documentazione diagnostica, ad esempio un certificato medico, una diagnosi funzionale o un rapporto dell'ASL. Un'équipe di esperti (neuropsichiatri, psicologi, pedagogisti, logopedisti, ecc.) può contribuire alla definizione di un quadro completo delle necessità dell'alunno.

2. Definizione degli obiettivi educativi e didattici Obiettivi a breve, medio e lungo termine: Gli obiettivi educativi devono essere definiti in base alle capacità dell'alunno, alle sue potenzialità e alle sue difficoltà. Tali obiettivi devono essere personalizzati e concreti, e mirare a favorire lo sviluppo delle autonomie, delle competenze sociali, relazionali e cognitive. Adattamento del curriculum: Il PEI deve prevedere l'adattamento del programma scolastico, con la possibilità di modificare gli obiettivi educativi e didattici rispetto al curriculum ordinario, tenendo conto delle difficoltà dell'alunno. Ad esempio, potrebbero essere ridotti i contenuti da affrontare o modificate le modalità di valutazione.

3. Elaborazione delle strategie e metodologie didattiche Metodologie inclusive: Le strategie didattiche devono essere progettate per rispondere ai bisogni specifici dell'alunno. Possono includere l'uso di tecnologie assistive, l'adozione di metodologie di insegnamento diversificate, come l'apprendimento cooperativo o l'apprendimento visivo, il ricorso a supporti didattici personalizzati (materiale in formato digitale, schede semplificate, mappe concettuali, ecc.). Supporti e risorse: È importante prevedere il supporto di insegnanti di sostegno, tutor o altre figure professionali che possano affiancare l'alunno nel processo di apprendimento. Inoltre, se necessario, si possono integrare risorse come strumenti tecnologici o adattamenti strutturali (ad esempio, una sedia speciale, dispositivi per la comunicazione alternativa, ecc.). 4. Coinvolgimento delle figure professionali e della famiglia Team di lavoro multidisciplinare: Il PEI deve essere elaborato da un gruppo di lavoro che può comprendere, oltre agli insegnanti curricolari, anche psicologi, neuropsichiatri, educatori professionali, logopedisti, assistenti sociali, e altri specialisti che seguono l'alunno. Il team deve operare in modo integrato e condividere informazioni e strategie.

Partecipazione della famiglia: La famiglia è un attore centrale nel processo di definizione del PEI. I genitori devono essere coinvolti in ogni fase, poiché sono i principali referenti dell'alunno e possono fornire informazioni importanti sulle sue difficoltà e risorse. Il loro parere è cruciale per la buona riuscita del piano, ed è fondamentale che il PEI venga condiviso e approvato anche da loro. 5.

Attuazione e monitoraggio del PEI Piano operativo: Una volta definito il PEI, bisogna attuarlo in modo concreto, rispettando le tempistiche e le modalità di intervento stabilite. Ogni figura coinvolta nel piano deve svolgere il proprio ruolo in modo coerente con gli obiettivi stabiliti. Monitoraggio e valutazione: Il PEI deve essere un documento "vivo", che viene monitorato e aggiornato nel tempo.

La valutazione dell'efficacia del piano deve avvenire in modo continuativo, in base ai progressi dell'alunno. L'équipe educativa si riunisce periodicamente per esaminare l'andamento del piano, per effettuare eventuali modifiche e per adattare ulteriormente le strategie educative in base ai risultati ottenuti. 6. Revisione periodica Aggiornamento del PEI: Il PEI non è un documento statico. Deve essere rivisitato e aggiornato almeno una volta all'anno, ma può essere modificato in qualsiasi



momento se necessario. Ad esempio, se l'alunno raggiunge degli obiettivi significativi, il piano potrebbe essere rinnovato con nuovi obiettivi o strategie.

Soggetti coinvolti nella definizione dei PEI

La definizione di un Piano Educativo Individualizzato (PEI) è un processo che richiede flessibilità, competenza e un forte impegno da parte di tutti gli attori coinvolti. L'obiettivo è garantire un'educazione di qualità e inclusiva, che rispetti le peculiarità e le potenzialità di ogni studente, promuovendo il suo successo e benessere scolastico. La definizione di un Piano Educativo Individualizzato (PEI) è un processo collaborativo che coinvolge numerosi soggetti, ognuno con competenze specifiche. Solo un approccio integrato e multidisciplinare può garantire che l'alunno riceva il supporto e le opportunità necessarie per sviluppare le proprie capacità e raggiungere il massimo successo nel contesto scolastico e sociale. I principali soggetti coinvolti sono:

- 1. Docenti curricolari** Ruolo: I docenti delle diverse discipline sono responsabili di adattare il curriculum e le metodologie didattiche alle necessità dell'alunno. Collaborano con gli altri membri del gruppo di lavoro per definire gli obiettivi educativi e le strategie didattiche appropriate. Compito: Adattare i contenuti, le modalità di insegnamento e la valutazione per garantire che l'alunno possa partecipare attivamente e progredire nel suo percorso scolastico.
- 2. Docente di sostegno** Ruolo: Il docente di sostegno è una figura centrale nella realizzazione del PEI. Si occupa di supportare l'alunno con disabilità o BES in modo personalizzato, affiancandolo durante le lezioni, nella realizzazione dei compiti e nelle attività scolastiche. Compito: Applicare le strategie e gli adattamenti previsti nel PEI, offrendo un supporto individualizzato all'alunno, sia sul piano didattico che relazionale.
- 3. Famiglia** Ruolo: La famiglia è uno degli attori più importanti nella definizione del PEI, poiché è la principale fonte di informazioni sullo sviluppo, i punti di forza e le difficoltà dell'alunno. La sua partecipazione è fondamentale per garantire la realizzazione di un piano che sia davvero centrato sull'alunno. Compito: Contribuire con le proprie osservazioni, esprimere le aspettative educative e professionali per l'alunno, supportare e monitorare l'attuazione del PEI a casa.
- 4. Dirigente scolastico** Ruolo: Il dirigente scolastico ha il compito di supervisionare l'attuazione del PEI e garantire che la scuola metta in atto tutte le risorse necessarie (insegnanti, assistenti, materiali, ecc.). È anche responsabile dell'organizzazione del lavoro tra le varie figure professionali coinvolte. Compito: Assicurare che gli interventi previsti nel PEI siano coerenti con le politiche educative della scuola e con le risorse disponibili, promuovendo un ambiente inclusivo e favorevole.
- 5. Educatori e psicologi scolastici** Ruolo: Gli educatori e i psicologi scolastici (se presenti) svolgono un ruolo di supporto psicopedagogico per l'alunno, contribuendo a valutare e monitorare i suoi progressi emotivi, sociali e relazionali. Possono anche aiutare a identificare le difficoltà specifiche e suggerire interventi per



migliorarne il benessere scolastico. Compito: Partecipare alla definizione del PEI con una valutazione psicopedagogica dell'alunno, suggerire strategie di supporto psicologico o comportamentale e monitorare i progressi sul piano emotivo e sociale. 6. Specialisti esterni (medici, logopedisti, neuropsichiatri) Ruolo: Se l'alunno ha bisogni specifici legati a disturbi fisici o cognitivi, possono essere coinvolti specialisti esterni come logopedisti, neuropsichiatri infantili, medici, ortopedici, ecc. Questi professionisti forniscono una valutazione diagnostica dettagliata e suggeriscono strategie specifiche. Compito: Fornire informazioni diagnostiche, raccomandazioni su strategie didattiche e interventi terapeutici per affrontare le difficoltà dell'alunno. 7. Assistenti educativi e/o personale ausiliario Ruolo: Gli assistenti educativi e il personale ausiliario (ad esempio, educatori professionali o assistenti all'autonomia) possono essere coinvolti nell'accompagnamento dell'alunno nelle attività scolastiche quotidiane, soprattutto se l'alunno ha difficoltà motorie, di comunicazione o necessita di supporto nelle attività di vita quotidiana (autonomia, trasporto, ecc.). Compito: Supportare l'alunno nel compiere le attività scolastiche e quotidiane, intervenendo dove è necessario per favorire la partecipazione e il benessere dell'alunno. 8. Altri insegnanti (discipline opzionali o extracurricolari) Ruolo: Anche gli insegnanti che non sono direttamente coinvolti nel curriculum principale, ma che svolgono attività opzionali o extracurricolari, possono avere un ruolo nella realizzazione del PEI, soprattutto se l'alunno partecipa a questi corsi o attività. Compito: Collaborare con il team educativo per includere l'alunno nelle attività extracurricolari, adattando il programma se necessario e promuovendo la sua partecipazione attiva. 9. Alunno (quando possibile) Ruolo: Se l'alunno è in grado di comprendere e partecipare al processo, è importante coinvolgerlo nella definizione del PEI. L'ascolto delle sue opinioni, desideri e difficoltà consente di costruire un piano che rispecchi le sue reali necessità e preferenze. Compito: Partecipare, quando possibile, alla discussione degli obiettivi e delle modalità di intervento, contribuendo a personalizzare il percorso educativo. 10. Enti locali o istituzioni educative esterne Ruolo: In alcuni casi, possono essere coinvolti anche enti esterni, come servizi sociali, enti di formazione professionale o strutture specializzate in percorsi educativi per disabili. Questi soggetti possono offrire supporto aggiuntivo o risorse supplementari. Compito: Fornire supporto, formazione o risorse aggiuntive per attuare il PEI, in particolare per gli aspetti legati alla vita sociale e professionale dell'alunno.

Modalità di coinvolgimento delle famiglie

Ruolo della famiglia

La famiglia gioca un ruolo cruciale nella stesura del Piano Educativo Individualizzato (PEI). La



collaborazione tra la famiglia e i docenti, così come gli specialisti, è fondamentale per fornire informazioni dettagliate sulle esigenze e le capacità dello studente. I genitori condividono osservazioni quotidiane che possono aiutare a identificare le sue aree di forza e di debolezza. Inoltre, la famiglia offre un sostegno emotivo essenziale, creando un ambiente sicuro e incoraggiante per il discente. I genitori partecipano attivamente alle riunioni e alle decisioni riguardanti il PEI, assicurandosi che il piano rispecchi le reali necessità del figlio. Infine, la famiglia monitora i progressi del discente e fornisce feedback continuo ai docenti per eventuali aggiustamenti del documento. La collaborazione tra famiglia e scuola è essenziale per creare un PEI efficace e personalizzato che supporti al meglio lo sviluppo dello studente con disabilità.

Modalità di rapporto scuola-famiglia

- Coinvolgimento in progetti di inclusione
- Coinvolgimento in attività di promozione della comunità educante

Risorse professionali interne coinvolte

Docenti di sostegno

Partecipazione a GLI

Docenti di sostegno

Rapporti con famiglie

Docenti di sostegno

Attività individualizzate e di piccolo gruppo

Docenti curricolari
(Coordinatori di classe e simili)

Partecipazione a GLI

Docenti curricolari
(Coordinatori di classe e simili)

Rapporti con famiglie



Docenti curricolari
(Coordinatori di classe e
simili)

Tutoraggio alunni

Assistente Educativo
Culturale (AEC)

Attività individualizzate e di piccolo gruppo

Assistenti alla
comunicazione

Attività individualizzate e di piccolo gruppo

Rapporti con soggetti esterni

Rapporti con
GLIR/GIT/Scuole polo per
l'inclusione territoriale

Accordi di programma/protocolli di intesa formalizzati sulla disabilità

Rapporti con
GLIR/GIT/Scuole polo per
l'inclusione territoriale

Procedure condivise di intervento sulla disabilità

Valutazione, continuità e orientamento

Criteri e modalità per la valutazione

La valutazione nei processi inclusivi, soprattutto in contesti educativi, deve essere progettata e realizzata seguendo criteri e modalità che rispettano la diversità degli studenti e il loro sviluppo individuale. In questo ambito, la valutazione non deve limitarsi a misurare il rendimento accademico in modo standardizzato, ma deve tenere conto delle specifiche esigenze, capacità e progressi di ciascun alunno, inclusi quelli con disabilità o con svantaggi socio-culturali. Criteri per la valutazione nei processi inclusivi Personalizzazione: Ogni alunno ha caratteristiche e necessità uniche. La valutazione deve essere adattata al singolo, tenendo conto del suo percorso educativo, delle sue



capacità e delle difficoltà. Questo significa adottare modalità che permettano di riconoscere i progressi, anche quando questi non corrispondono a quelli di un gruppo omogeneo. **Progresso individuale:** La valutazione dovrebbe concentrarsi sui progressi di ciascun studente rispetto al punto di partenza. Non si tratta solo di misurare il raggiungimento di obiettivi specifici, ma anche di riconoscere i miglioramenti individuali, anche in termini di autonomia, partecipazione e socializzazione. **Inclusività:** La valutazione deve essere progettata per includere tutti gli studenti, evitando discriminazioni. Ciò significa adattare gli strumenti di valutazione alle necessità degli alunni con disabilità, ma anche per chi proviene da contesti svantaggiati. L'accesso a strumenti diversificati (ad esempio, modalità orali invece che scritte, o l'uso di tecnologie assistive) può garantire che ogni studente abbia le stesse opportunità di esprimere le proprie competenze. **Osservazione continua:** La valutazione dovrebbe essere un processo continuo e dinamico, piuttosto che un momento isolato. Ciò permette di monitorare i progressi in modo più costante, identificando tempestivamente eventuali difficoltà e modificando l'intervento educativo di conseguenza. **Feedback costruttivo:** Il feedback deve essere sempre orientato alla crescita e all'incoraggiamento. Deve evidenziare non solo gli aspetti da migliorare, ma anche i punti di forza e i progressi. È importante che sia chiaro, positivo e motivante. **Collaborazione tra attori educativi:** La valutazione dovrebbe coinvolgere non solo gli insegnanti, ma anche la famiglia e, quando possibile, lo stesso alunno. Un lavoro di squadra permette di avere una visione globale dello studente e delle sue esigenze. **Valutazione delle competenze trasversali:** In un processo inclusivo, la valutazione non riguarda solo le competenze accademiche, ma anche quelle sociali, emotive e comportamentali. Le abilità di interazione, cooperazione, gestione delle emozioni e resilienza sono fondamentali in un ambiente inclusivo.

Continuità e strategie di orientamento formativo e lavorativo

Per garantire un'orientamento formativo e lavorativo efficace e inclusivo, è essenziale progettare strategie che siano personalizzate, continuative e integrate, in modo che gli studenti possano evolvere in un ambiente che rispetti i loro bisogni, li aiuti a sviluppare le proprie potenzialità e li accompagni nel passaggio dalla scuola al mondo del lavoro. La continuità nelle esperienze educative e un orientamento ben strutturato sono fondamentali per creare opportunità di crescita per tutti gli studenti, in particolare quelli con bisogni speciali. **CONTINUITA' NEI PROCESSI EDUCATIVI** La continuità, in ambito educativo, si riferisce alla necessità di garantire che gli studenti non vivano discontinuità tra i vari stadi del loro percorso formativo, ma che le esperienze educative si interconnettano e si arricchiscano progressivamente, a partire dall'infanzia fino all'ingresso nel



mondo del lavoro. - Progettazione di percorsi educativi individualizzati: La continuità si realizza quando ogni studente ha un piano educativo che tiene conto delle sue caratteristiche e del suo sviluppo, con l'obiettivo di costruire, passo dopo passo, competenze che saranno fondamentali per la vita adulta. Questo piano può evolversi nel tempo, ma sempre con l'obiettivo di garantire che l'alunno possa fare progressi coerenti rispetto al proprio punto di partenza. - Coordinamento tra i vari livelli scolastici: Un'attenzione particolare alla continuità deve essere posta nel passaggio tra i diversi gradi scolastici (scuola primaria, secondaria, formazione professionale, ecc.). È fondamentale che ci sia un continuo dialogo tra insegnanti e tra scuole di diversi livelli, affinché le informazioni relative agli studenti, le loro difficoltà, i loro progressi e le strategie adottate possano essere condivise. -Sostegno all'inclusione durante la transizione: Per gli studenti con disabilità, la continuità va anche intesa come il passaggio senza discontinuità da un tipo di supporto all'altro (ad esempio, da un insegnante di sostegno ad altri tipi di supporto). È importante che la transizione tra la scuola secondaria e le opportunità post-scolastiche avvenga in modo graduale, con un accompagnamento specifico che aiuti gli studenti ad adattarsi. -Collaborazione con le famiglie: La continuità deve essere garantita anche attraverso un forte coinvolgimento delle famiglie, che devono essere supportate e informate durante tutto il percorso formativo dei loro figli, in modo che possano proseguire a casa il lavoro iniziato a scuola. STRATEGIE DI ORIENTAMENTO FORMATIVO E LAVORATIVO L'orientamento formativo e lavorativo è cruciale per aiutare gli studenti a prendere decisioni consapevoli riguardo al loro futuro accademico e professionale. Le strategie devono essere integrate e attuate in modo coerente nel corso della loro vita scolastica. - Orientamento precoce e continuo: L'orientamento non deve essere un'attività isolata, ma dovrebbe essere distribuito nel tempo, iniziando già nelle scuole superiori, con attività di esplorazione professionale e riflessione sulle proprie inclinazioni. È importante che gli studenti abbiano accesso a informazioni sul mondo del lavoro, sulle opportunità formative, sulle competenze richieste, e che imparino a prendere decisioni consapevoli già in giovane età. Incontri con esperti del settore e stage: Un'opportunità chiave è rappresentata dagli stage formativi, che consentono agli studenti di entrare in contatto con il mondo del lavoro e di sperimentare direttamente le attività professionali. In particolare, per gli studenti con disabilità o necessità speciali, gli stage devono essere progettati in modo che siano inclusivi, con l'assistenza necessaria per garantire l'accesso a tutte le opportunità. - Accompagnamento personalizzato: Gli studenti, soprattutto quelli con bisogni educativi speciali, dovrebbero beneficiare di un accompagnamento personalizzato nell'orientamento formativo e lavorativo. Questo può includere il supporto di tutor professionisti, consulenti del lavoro, psicologi scolastici e altre figure che aiutano a definire le inclinazioni e le potenzialità di ciascun studente, oltre a supportarlo nel processo di ricerca di opportunità formative e lavorative. - Orientamento alle competenze trasversali: Oltre alle competenze specifiche di settore, è fondamentale che gli studenti siano preparati a sviluppare competenze trasversali, come la comunicazione, la capacità di lavorare in team, la gestione del



tempo e la resilienza. Queste competenze sono essenziali nel mondo del lavoro moderno e devono essere oggetto di attenzione nell'orientamento formativo e lavorativo. - Collegamenti con il mondo del lavoro e le imprese: Per favorire l'inserimento professionale, è fondamentale sviluppare collaborazioni tra scuole, enti di formazione, servizi per l'impiego e il mondo delle imprese. Le aziende possono essere coinvolte in progetti di orientamento, mettendo a disposizione opportunità di tirocinio e percorsi formativi, oltre a contribuire a una maggiore consapevolezza delle proprie esigenze in termini di competenze. - Sostegno post-scolastico: L'orientamento non si conclude con il diploma o la fine del percorso scolastico. Gli studenti, in particolare quelli con disabilità, possono necessitare di un supporto anche dopo il termine della scuola per entrare nel mondo del lavoro. I servizi di collocamento mirato, i centri di orientamento professionale e il supporto delle agenzie per il lavoro possono aiutare nella ricerca di occupazione, nella gestione della disabilità nel contesto lavorativo e nell'adattamento all'ambiente di lavoro.

Approfondimento

Il nostro istituto abbraccia inoltre il paradigma pedagogico dell'inclusione vista come processo di riconoscimento e valorizzazione delle peculiarità di ciascuno studente, a prescindere dalla presenza di fragilità specifiche. Per questo motivo sono offerte agli studenti diverse proposte progettuali finalizzate alla messa in pratica di tale principio, elencate di seguito.

ISTRUZIONE DOMICILIARE E PARENTALE

L'Istituto Giulio Natta ha intrapreso un'importante iniziativa per garantire l'accesso all'istruzione a tutti gli studenti, adottando protocolli specifici per l'istruzione parentale e domiciliare. L'obiettivo principale è assicurare un'inclusione piena ed efficace, offrendo a tutti gli studenti, anche a coloro che potrebbero necessitare di modalità di apprendimento alternative l'opportunità di proseguire il loro percorso formativo.

PUBBLICAZIONE DI MATERIALE INFORMATIVO SUI DIVERSI ITER LEGATI ALLA PRESA IN CARICO DELLA FRAGILITÀ

L'Istituto si impegna a sensibilizzare e coinvolgere tutta la comunità educativa, informandola sull'iter



e sulle modalità di accertamento delle condizioni di disabilità, al fine di garantire che ogni studente riceva il supporto adeguato per il proprio percorso di crescita e apprendimento.

GIOVANI CAREGIVERS (rivolto a docenti):

Il progetto approfondisce, in un'ottica di prevenzione, il ruolo centrale della scuola nel sostenere i ragazzi definiti "Giovani Caregivers"; fornisce agli insegnanti, mediante formazione, strumenti per identificare precocemente situazioni di rischio, intervenendo e monitorando, promuovendo una riflessione più generale su quanto non solo il singolo insegnante/team, ma anche la stessa istituzione scolastica può fare per una maggiore attenzione al fenomeno.

Gli obiettivi sono quindi:

- Sensibilizzare insegnanti e famiglie sull'esistenza del fenomeno
- Intervenire nelle classi promuovendo esperienze di cura e sviluppo di abilità specifiche come gestione dello stress, competenze relazionali ed empatiche;
- Offrire risposte mirate ai GC creando una rete sociale sul territorio
- Contribuire ad una rilevazione su un campione di adolescenti per mappare il fenomeno dei giovani Caregiver nella fascia 15 – 18 anni nel territorio bergamasco
- Offrire risposte mirate ai GC creando una rete sociale sul territorio
- Intervenire nelle classi promuovendo esperienze di cura e sviluppo di abilità specifiche come gestione dello stress, competenze relazionali ed empatiche;
- Sensibilizzare insegnanti e famiglie sull'esistenza del fenomeno

TUTOR JUNIOR (rivolto a tutti gli studenti):

Obiettivo principale è quello di valorizzare l'apprendimento collaborativo, promuovendo l'aiuto reciproco tra studenti del nostro Istituto; in particolare:

- sviluppo della riflessione meta cognitiva sulle proprie modalità di apprendimento
- sviluppo delle abilità e delle metodologie per lo studio
- miglioramento nell'utilizzo delle proprie potenzialità



- incremento della motivazione personale
- sviluppo di abilità relazionali.

USEFUL TOOLS (rivolto agli studenti)

Si tratta di un progetto finalizzato a supportare gli studenti nello sviluppo di consapevolezza rispetto al proprio stile cognitivo/di apprendimento, in modo tale che ciascuno possa costruire un proprio metodo di studio personalizzato. Il progetto viene strutturalmente previsto all'interno delle ore curricolari per le classi prime; sono inoltre previsti ulteriori incontri in orario extra-curricolare aperte a tutti gli altri studenti interessati. Oltre allo stile di apprendimento, gli incontri vertono anche su strumenti metodologici trasversali alle diverse discipline (ad esempio public speaking, mappe concettuali, lettura efficace, etc.).

Obiettivi principali:

- Insegnamento ed implementazione di strumenti, metodologie, tecniche ed approcci afferenti a diverse aree disciplinari, funzionali al raggiungimento del successo formativo in senso lato;
- Sviluppo di competenze metacognitive e costruzione di una migliore consapevolezza rispetto al proprio stile di apprendimento.

CORSI DI POTENZIAMENTO DELLE COMPETENZE LINGUISTICHE PER ALUNNI NON ITALOFONI (rivolti agli studenti)

Il referente per l'integrazione degli alunni stranieri, in alla funzione strumentale per la didattica inclusiva, ha il compito di progettare gli interventi educativo-didattici promuoventi il primo inserimento, l'inclusione e la valorizzazione degli alunni non italofoni iscritti nell'Istituto.

Il protocollo interno di presa in carico degli studenti prevede il coinvolgimento attivo da parte dei consigli di classe che - in stretta sinergia con la funzione strumentale e con il referente stranieri - integrano ed arricchiscono le informazioni documentali che vengono inviate all'istituto: in questo modo, nella prima parte dell'anno scolastico, vengono segnalate tutte le situazioni che richiedono una specifica presa in carico. Nell'ambito di quest'ultima vengono poi svolti approfondimenti ad hoc rispetto agli effettivi bisogni degli studenti segnalati.

Il processo inclusivo si concretizza nella quotidianità attraverso il coinvolgimento di tutti i docenti del



consiglio di classe nel progetto educativo e didattico, promuovendo un clima positivo e azioni finalizzate all'inclusione degli alunni stranieri nella classe, stilando anche - dopo un periodo di osservazione - un Piano Didattico Personalizzato contenente le strategie e le metodologie didattiche e valutative individualizzate e personalizzate.

Per gli studenti stranieri sono altresì previsti dei percorsi di potenziamento delle competenze linguistiche in lingua Italiana. Tali percorsi abbracciano sia le abilità BICS (Basic Interpersonal Communication Skills), sia le competenze CALP (Cognitive Academic Language Proficiency). Nel primo caso vengono forniti gli strumenti fondamentali per gestire la comunicazione interpersonale, con particolare riferimento al mondo scolastico. La proposta di livello CALP è invece volta a consolidare e rafforzare le competenze linguistiche necessarie per un primo approccio alle materie di studio in lingua italiana, per poi costruire gradualmente un'impalcatura concettuale e contenutistica a sostegno del processo che porta la lingua italiana a diventare da oggetto di apprendimento a veicolo per l'apprendimento, in un circolo virtuoso e ricorsivo.

Allegato:

Allegati Area Inclusione_ISIS Giulio Natta_.pdf



Aspetti generali

L'Organizzazione Funzionale d'Istituto prevede il seguente sistema di staff:

LE FUNZIONI STRUMENTALI

Funzione Strumentale n. 1– Supporto ai Consigli di Classe

Funzione Strumentale n. 2 – Orientamento in ingresso

Funzione Strumentale n. 3– PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento)

Funzione Strumentale n. 4– Inclusione

I DIPARTIMENTI

Dipartimento n. 1– Dipartimento sulla sicurezza

Dipartimento n. 2– Dipartimento legalità

Dipartimento n. 3 – Dipartimento innovazione del curriculum ITI e quadriennale

Dipartimento n. 4 -Dipartimento inclusione e accoglienza



Modello organizzativo

PERIODO DIDATTICO: Trimestri
 Pentamestre

Figure e funzioni organizzative

Collaboratore del DS

Il docente Primo collaboratore sostituisce il Dirigente Scolastico in caso di assenza o impedimento, o su delega, esercitandone tutte le funzioni anche negli Organi collegiali, redigendo Atti, firmando documenti interni, curando i rapporti con l'esterno. Garantisce la presenza in Istituto, secondo l'orario stabilito con il DS e il II Collaboratore del DS e nel rispetto degli impegni personali e familiari, per il regolare funzionamento dell'attività didattica, assicura la gestione dei plessi dell'Istituto comprensivo, controlla le necessità strutturali e didattiche, riferisce al Dirigente sul suo andamento. Inoltre: Collabora con il Dirigente Scolastico per la formulazione dell'Ordine del giorno del collegio dei Docenti; Collabora nella predisposizione delle circolari; Collabora con il Dirigente scolastico per questioni relative a sicurezza e tutela della privacy; Partecipa, su delega del Dirigente scolastico a riunioni presso gli Uffici scolastici territoriali; Segue le iscrizioni degli alunni, in particolare per la Scuola Primaria; Collabora alla predisposizione dei calendari delle

1



attività didattiche e funzionali; Coordina gli incarichi al personale di segreteria in sinergia con il DSGA; Compie gli adempimenti relativi alla dematerializzazione e informatizzazione dei processi di segreteria, ivi compresa la predisposizione e gestione del registro elettronico; Svolge la funzione di Segretario verbalizzante del Collegio Docenti; Collabora alla formulazione degli organici; Gestisce l'organico potenziato; Si occupa delle procedure di gara e di risposta ai Bandi; Collabora nell'assegnazione delle cattedre; Supervisiona alle procedure per le supplenze; Predisporre i documenti per le attività dei consigli di classe; Cura i rapporti con le famiglie; Svolge le funzioni di preposto alla sicurezza con i seguenti compiti specifici; a) Vigilare sulle disposizioni della scuola in materia di salute e sicurezza sul lavoro affinché vengano rispettate; b) Coordinare gli insegnanti e gli studenti in caso di emergenza nell'abbandono delle pertinenze scolastiche e delle zone pericolose; c) Segnalare al DS e all'Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione le eventuali circostanze di pericolo; d) Frequentare i corsi di aggiornamento previsti dall'art. 37, comma 7, del Dlgs 81/2008 e dal punto 5 dell'accordo Stato-Regioni del 21/12/2011; e) Responsabile delle presenze di persone esterne nel plesso, in termini di sicurezza; f) Elaborazione del Piano di evacuazione in collaborazione con l'RSPP esterno e sua diffusione; g) Referente per applicazione normativa antifu

Staff del DS (comma 83
Legge 107/15)

Alla Referente sono attribuite le seguenti funzioni: Sostituisce il Dirigente Scolastico in caso di assenza o impedimento dello stesso ed

2



anche del primo collaboratore, o su delega, esercitandone tutte le funzioni anche negli Organi collegiali, redigendo atti, firmando documenti interni, curando i rapporti con l'esterno. Garantisce la presenza in Istituto, secondo l'orario stabilito con il DS e il I collaboratore e nel rispetto degli impegni personali e familiari, per il regolare funzionamento dell'attività didattica, assicura la gestione dell' LSA o ITI. Controlla le necessità strutturali e didattiche, riferisce al dirigente sul suo andamento. Inoltre:

- Collabora con la Dirigente scolastica per la formulazione dell'ordine del giorno del Collegio dei docenti;
- Collabora nella predisposizione delle Circolari;
- Segue le iscrizioni degli alunni in particolare per l'indirizzo LSA o ITI;
- Collabora alla predisposizione dei calendari delle attività didattiche e funzionali; Coordina gli incarichi al personale di segreteria, in sinergia con il DSGA;
- Svolge la funzione di segretario verbalizzante del Collegio dei Docenti, in caso di assenza o impedimento del Primo Collaboratore;
- Collabora alla formulazione degli organici;
- Gestisce l'organico potenziato in particolare per l'LSA o ITI;
- Si occupa delle procedure di Gara e di risposta ai bandi;
- Collabora nell'assegnazione delle cattedre;
- Gestisce la casella di posta elettronica della vicepresidenza
- Supervisiona alle procedure per le supplenze;
- Cura i rapporti con genitori e studenti.
- Concede le autorizzazioni agli studenti per entrate posticipate, uscite anticipate nel plesso
- Predisporre e cura una razionale utilizzazione delle aule e degli orari dei corsi nel rispetto delle



esigenze logistiche complessive dell'istituto. • Controlla quotidianamente il registro delle presenze del personale in servizio del plesso, con annotazione degli assenti e degli eventuali ritardi. • Organizza attività di plesso in collaborazione con il territorio e con le FF.SS. (rapporti con il territorio). • Supervisiona alle procedure per le supplenze; • Cura i rapporti con le famiglie; • Svolge la funzione di preposto alla sicurezza con i seguenti compiti specifici: a) Vigilare sulle disposizioni della Scuola in materia di salute e sicurezza sul lavoro affinché vengano rispettate; b) Coordinare gli insegnanti e gli studenti in caso di emergenze nell'abbandono delle pertinenze scolastiche e delle zone pericolose; c) Segnalare al DS e all'Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione le eventuali circostanze di pericolo; d) Frequentare i corsi di aggiornamento e formazione previsti dall'art. 37, comma 7, del D.lgs 81/2008 e dal punto 5 dell'Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011; e) Responsabile delle presenze di persone esterne nel plesso in ordine di sicurezza; f) Elaborazione del Piano di Evacuazione in collaborazione con l'RSPP esterno e sua diffusione; g) Referente per applicazione normativa antifumo;

Funzione strumentale	LE FUNZIONI STRUMENTALI Funzione Strumentale n. 1– Supporto ai Consigli di Classe Funzione Strumentale n. 2 – Orientamento in ingresso Funzione Strumentale n. 3– PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento) Funzione Strumentale n. 4– Inclusione	4
	FUNZIONE STRUMENTALE N. 1 – SUPPORTO AI CONSIGLI DI CLASSE Il supporto ai lavori dei Consigli di Classe; supporto al DS per	



la comunicazione; referente delle attività finalizzate al successo formativo e alla prevenzione della dispersione scolastica: attività di recupero. In particolare le attività di recupero coordinate dalla Funzione strumentale In particolare le attività di recupero coordinate dalla Funzione strumentale sono: Corsi di riallineamento delle conoscenze per gruppi classe Sportello "Help" Pausa didattica Attività di recupero estivo FUNZIONE STRUMENTALE N. 2- ORIENTAMENTO IN INGRESSO Organizzazione delle attività di orientamento in ingresso (Open-Day, "Partenze intelligenti", "MiniStage al Natta", Fiera dell'orientamento, ...). La Funzione Strumentale assume il Coordinamento delle Commissioni Orientamento FUNZIONE STRUMENTALE N.3 - PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO) La definizione dei percorsi per il conseguimento di competenze trasversali e per lo sviluppo della capacità di orientarsi nella vita personale e nella realtà sociale e culturale è stata definita con chiarezza dalle linee-guida formulate dal MIUR ai sensi dell'articolo 1, comma 785, legge 30 dicembre 2018, n. 145, che modificava in parte l'alternanza scuola-lavoro, così come definita dalla legge 107/2015. I percorsi vengono inquadrati nel contesto più ampio dell'intera progettazione didattica, chiarendo che non possono essere considerati come un'esperienza occasionale di applicazione in contesti esterni dei saperi scolastici, ma costituiscono un aspetto fondamentale del piano di studio. FUNZIONE STRUMENTALE N.4- INCLUSIONE. Bisogni Educativi Speciali con i



compiti di Accoglienza e inserimento degli alunni con Bisogni educativi speciali, dei nuovi insegnanti di sostegno e degli operatori addetti all'assistenza., coordinamento delle attività extracurricolari che riguardano il sostegno., coordinamento nell'aggiornamento della modulistica per la redazione dei PEI e dei PDP, stesura e aggiornamento del PAI., partecipazione al GLI (Gruppo di Lavoro per l'Inclusione). promozione di attività di aggiornamento professionale in materia di inclusione. Interazione con il Dirigente Scolastico, le altre funzioni strumentali, i coordinatori di classe, i collaboratori del Dirigente Scolastico, il DSGA e il personale ATA, in particolar modo per coloro che sono direttamente coinvolti nell'assistenza agli alunni.

Capodipartimento

Dipartimento n. 1 – Dipartimento sulla sicurezza
Dipartimento n. 2– Dipartimento legalità
Dipartimento n. 3 – Dipartimento innovazione
del curriculum ITI e quadriennale Dipartimento n.
4 -Dipartimento inclusione e accoglienza

4



Organizzazione Uffici e modalità di rapporto con l'utenza

Organizzazione uffici amministrativi

Direttore dei servizi generali e amministrativi

Il DSGA (Direttore dei Servizi Generali e Amministrativi) gestisce le risorse finanziarie, il personale ATA, e la documentazione amministrativa della scuola. Supporta il dirigente scolastico nelle decisioni organizzative e si occupa degli acquisti e dei contratti, garantendo l'efficienza amministrativa dell'istituto.

Ufficio protocollo

L'Ufficio Protocollo della scuola gestisce la registrazione e l'archiviazione di tutta la documentazione in entrata e uscita, garantendo il rispetto delle normative sulla trasparenza e la tracciabilità. Si occupa anche dell'assegnazione di numeri di protocollo ai documenti e della loro conservazione, assicurando un corretto flusso di informazioni all'interno dell'istituto.

Ufficio acquisti

L'Ufficio Acquisti della scuola gestisce le procedure di approvvigionamento di beni e servizi necessari per il funzionamento dell'istituto. Si occupa di redigere bandi, gestire le gare, selezionare i fornitori e garantire che gli acquisti siano effettuati nel rispetto delle normative vigenti e del budget disponibile.

Ufficio per la didattica

L'Ufficio Didattica della scuola supporta la pianificazione e l'organizzazione delle attività educative. Gestisce la programmazione dei corsi, l'orario delle lezioni, l'assegnazione dei docenti alle classi e coordina le attività didattiche, assicurando il corretto svolgimento dell'offerta formativa e il supporto agli insegnanti e agli studenti.



Ufficio per il personale A.T.D.

L'Ufficio Tecnico della scuola si occupa della gestione e manutenzione delle strutture e delle attrezzature scolastiche, come gli impianti, i laboratori e le tecnologie. Gestisce anche la sicurezza degli ambienti scolastici, coordina gli interventi di riparazione e assicura il corretto funzionamento delle risorse tecniche.

UFFICIO INFORMATICO

L'Ufficio Informatico della scuola gestisce e mantiene le infrastrutture tecnologiche, come computer, reti e software. Supporta docenti e personale nella gestione delle risorse digitali, garantisce la sicurezza informatica e si occupa della formazione e assistenza tecnica per l'uso delle tecnologie nell'ambito didattico e amministrativo.

Servizi attivati per la dematerializzazione dell'attività amministrativa

Registro online

Pagelle on line

Modulistica da sito scolastico



Reti e Convenzioni attivate

Denominazione della rete: Confindustria Bergamo

Azioni realizzate/da realizzare

- Formazione del personale
- Attività didattiche

Risorse condivise

- Risorse professionali
- Risorse strutturali

Soggetti Coinvolti

- Altre scuole
- Enti di ricerca
- Enti di formazione accreditati

Ruolo assunto dalla scuola
nella rete:

COLLABORAZIONE

Denominazione della rete: Federchimica

Azioni realizzate/da realizzare

- Attività didattiche

Risorse condivise

- Risorse professionali
- Risorse strutturali



Soggetti Coinvolti

- Altre scuole
- Soggetti privati (banche, fonadazioni, aziende private, ecc.)

Ruolo assunto dalla scuola
nella rete:

Partner rete di scopo

Denominazione della rete: Comitato "Pro Paleocapa e Natta"

Azioni realizzate/da realizzare

- Formazione del personale
- Attività didattiche

Risorse condivise

- Risorse professionali
- Risorse strutturali

Soggetti Coinvolti

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

Ruolo assunto dalla scuola
nella rete:

COLLABORAZIONE

Denominazione della rete: Istituto Mario Negri



Azioni realizzate/da realizzare

- Attività didattiche

Risorse condivise

- Risorse professionali

Soggetti Coinvolti

- Altre scuole
- Enti di ricerca

Ruolo assunto dalla scuola
nella rete:

COLLABORAZIONE

Denominazione della rete: Ospedale “Giovanni XXIII” di Bergamo

Azioni realizzate/da realizzare

- Formazione del personale
- Attività didattiche

Risorse condivise

- Risorse professionali

Soggetti Coinvolti

- Altre associazioni o cooperative (culturali, di volontariato, di genitori, di categoria, religiose, ecc.)
- ASL

Ruolo assunto dalla scuola
nella rete:

COLLABORAZIONE



Denominazione della rete: Università di Bergamo, Pavia, Milano.

Azioni realizzate/da realizzare	• Formazione del personale • Attività didattiche
---------------------------------	--

Risorse condivise	• Risorse professionali
-------------------	---

Soggetti Coinvolti	• Università
--------------------	--

Ruolo assunto dalla scuola nella rete:	COLLABORAZIONE
---	----------------

Denominazione della rete: Fondazioni "Bernardo e Quirino Sestini"

Azioni realizzate/da realizzare	• Formazione del personale • Attività didattiche
---------------------------------	--

Risorse condivise	• Risorse professionali • Risorse materiali
-------------------	---



Soggetti Coinvolti

- Soggetti privati (banche, fondazioni, aziende private, ecc.)

Ruolo assunto dalla scuola
nella rete:

COLLABORAZIONE

**Denominazione della rete: Ordine nazionale dei medici
chirurghi e odontoiatri.**

Azioni realizzate/da realizzare

- Formazione del personale
- Attività didattiche

Risorse condivise

- Risorse professionali

Soggetti Coinvolti

- Enti di ricerca
- ASL

Ruolo assunto dalla scuola
nella rete:

Partner rete di scopo

**Denominazione della rete: SCUOLE CHE PROMUVONO
SALUTE**

Azioni realizzate/da realizzare

- Formazione del personale



- Attività didattiche

Risorse condivise

- Risorse professionali

Soggetti Coinvolti

- Altre scuole
- ASL

Ruolo assunto dalla scuola
nella rete:

Partner rete di scopo

Denominazione della rete: CPL

Azioni realizzate/da realizzare

- Formazione del personale
- Attività didattiche

Risorse condivise

- Risorse professionali
- Risorse strutturali

Soggetti Coinvolti

- Altre scuole
- Autonomie locali (Regione, Provincia, Comune, ecc.)

Ruolo assunto dalla scuola
nella rete:

Partner rete di scopo



Denominazione della rete: SCUOLE GREEN

Risorse condivise

- Risorse professionali

Soggetti Coinvolti

- Altre scuole

Ruolo assunto dalla scuola
nella rete:

Partner rete di scopo



Piano di formazione del personale docente

Titolo attività di formazione: Formazione del personale scolastico per la transizione digitale nelle scuole statali (D.M. 66/2023)

Realizzazione di percorsi formativi per il personale scolastico (dirigenti scolastici, direttori dei servizi generali e amministrativi, personale ATA, docenti, personale educativo) sulla transizione digitale nella didattica e nell'organizzazione scolastica, in coerenza con i quadri di riferimento europei per le competenze digitali DigComp 2.2 e DigCompEdu, nel rispetto del target M4C1-13 (formazione di almeno 650.000 dirigenti scolastici, insegnanti e personale ATA entro il 31 dicembre 2024)

Collegamento con le priorità
del PNF docenti

Competenze digitali e nuovi ambienti di apprendimento

Destinatari

Gruppi di miglioramento

Modalità di lavoro

• Laboratori

Formazione di Scuola/Rete

Attività proposta dalla singola scuola

Titolo attività di formazione: Progetti nazionali per lo sviluppo di modelli innovativi di didattica digitale

ntende potenziare le competenze digitali di insegnamento e apprendimento attraverso la realizzazione di progetti nazionali per lo sviluppo di modelli innovativi di didattica digitale e di curricula per l'educazione digitale e per la diffusione delle azioni del PNRR, relative alla didattica digitale integrata e alla didattica innovativa nelle scuole. La finalità è la realizzazione di progetti



nazionali per lo sviluppo di modelli innovativi di didattica digitale e di curricula per l'educazione digitale, nonché per la diffusione delle azioni del PNRR e della didattica digitale integrata nelle scuole

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

Destinatari	Docenti impegnati nella realizzazione delle innovazioni
-------------	---

Modalità di lavoro	• Laboratori • Workshop
--------------------	---

Formazione di Scuola/Rete	Attività proposta dalla singola scuola
---------------------------	--

Titolo attività di formazione: Competenze STEM e multilinguistiche nelle scuole statali (D.M. 65/2023)

Azioni di integrazione, all'interno dei curricula di tutti i cicli scolastici, di attività, metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione, e di potenziamento delle competenze multilinguistiche di studenti e insegnanti.

Collegamento con le priorità del PNF docenti	Competenze di lingua straniera
--	--------------------------------

Destinatari	Docenti impegnati nella realizzazione delle innovazioni
-------------	---

Modalità di lavoro	• Laboratori • Workshop • Comunità di pratiche
--------------------	--

Formazione di Scuola/Rete	Attività proposta dalla singola scuola
---------------------------	--



Titolo attività di formazione: Animatori digitali 2022-2024

Formazione alla transizione digitale per il personale scolastico.

Collegamento con le priorità del PNF docenti	Didattica per competenze, innovazione metodologica e competenze di base
Destinatari	Docenti impegnati nella realizzazione delle innovazioni
Modalità di lavoro	• Laboratori • Ricerca-azione • Comunità di pratiche
Formazione di Scuola/Rete	Attività proposta dalla singola scuola

Titolo attività di formazione: Percorsi nazionali di formazione alla transizione digitale del personale scolastico - Poli formativi

percorsi nazionali di formazione alla transizione digitale e per la diffusione della didattica digitale integrata, erogati con modalità e strumenti innovativi in favore del personale scolastico. La finalità è la realizzazione di percorsi formativi innovativi per il personale scolastico.

Collegamento con le priorità del PNF docenti	Didattica per competenze, innovazione metodologica e competenze di base
Destinatari	Gruppi di miglioramento
Modalità di lavoro	• Laboratori



- Workshop
- Ricerca-azione

Formazione di Scuola/Rete

Attività proposta dalla rete di ambito

Titolo attività di formazione: SEMINARI SULL'INCLUSIONE

Ciclo di seminari sull'inclusione è generalmente quello di sensibilizzare, educare e promuovere una cultura dell'inclusività. Questi seminari hanno come obiettivo quello di: Promuovere la consapevolezza riguardo alle diversità (di genere, etnia, abilità, orientamento sessuale, ecc.) e all'importanza di un ambiente inclusivo. Fornire strumenti pratici per la creazione di spazi che accolgano e supportino la diversità, garantendo pari opportunità a tutti, indipendentemente dalle loro caratteristiche personali Favorire il dialogo e la condivisione di esperienze. Promuovere politiche di inclusione efficaci, capaci di integrarsi nei vari ambiti organizzativi e sociali, influenzando in modo positivo la cultura collettiva.

Collegamento con le priorità
del PNF docenti

Inclusione e disabilità

Destinatari

Docenti impegnati nella realizzazione delle innovazioni

Modalità di lavoro

- Laboratori
- Workshop

Formazione di Scuola/Rete

Attività proposta dalla rete di scopo

Titolo attività di formazione: GIOVANI CAREGIVERS



(rivolto a docenti)

Il progetto approfondisce in un'ottica di prevenzione il ruolo centrale della scuola nel sostenere i ragazzi definiti Giovani Caregivers; fornisce agli insegnanti, mediante formazione, strumenti per identificare precocemente situazioni di rischio, intervenendo e monitorando, promuovendo una riflessione più generale su quanto non solo il singolo insegnante/team, ma anche la stessa istituzione scolastica può fare per una maggiore attenzione al fenomeno.

Collegamento con le priorità
del PNF docenti

Coesione sociale e prevenzione del disagio giovanile

Destinatari

Gruppi di miglioramento

Titolo attività di formazione: CIVITAS (gruppo di lavoro)

Le attività previste sono quelle di adattamento di nuovi format e UDA per i Consigli di classe a partire dall'analisi delle Linee Guida ministeriali; si prosegue con il monitoraggio dei progetti proposti grazie all'interlocazione con soggetti terzi del territorio in base alle necessità delle tematiche trattate nei vari CdC.

Collegamento con le priorità
del PNF docenti

Autonomia didattica e organizzativa

Destinatari

Gruppi di miglioramento

Titolo attività di formazione: Formazione Nuovi Docenti



Nell'ambito delle attività di accoglienza rivolte ai docenti in ingresso per la prima volta nel nostro Istituto sono previsti incontri di formazione relativa all'uso della piattaforma G- suite, registro elettronico, regolamento d'Istituto e formazione specifica in ambito scientifico (soprattutto laboratoriale) con eventuali aggiornamenti.

Collegamento con le priorità del PNF docenti	Didattica per competenze, innovazione metodologica e competenze di base
--	---

Destinatari	Docenti neo-assunti
-------------	---------------------

Formazione di Scuola/Rete	Attività proposta dalla singola scuola
---------------------------	--

Titolo attività di formazione: INNOVAZIONE ITI (Rivolto ai docenti ITI quadriennale)

Il progetto si propone di innovare il percorso tecnico della nostra scuola. In risposta ai continui cambiamenti che interessano il contesto sociale, territoriale e professionale, è fondamentale aggiornare i percorsi formativi affinché rispondano alle nuove richieste del mondo del lavoro e alle specificità del territorio. Lo sviluppo del progetto prevede le seguenti fasi operative: Incontri di progettazione del CdC, incontri di progettazione allargati ad altri docenti ITI, ..., attività di ricerca e approfondimento. Obiettivi: • adeguamento del curriculum scolastico delle articolazioni ITI alle esigenze delle varie realtà post-diploma: Università, ITS, mondo del lavoro; • sviluppo di nuove metodologie didattiche • potenziare le competenze tecniche e trasversali degli studenti • formazione e aggiornamento continui dei docenti • garantire un percorso di formazione autoformazione continuo per i docenti coinvolti • monitoraggio e valutazione continua dell'efficacia del progetto.

Collegamento con le priorità del PNF docenti	Didattica per competenze, innovazione metodologica e competenze di base
--	---

Destinatari	Docenti impegnati nella realizzazione delle innovazioni
-------------	---



Titolo attività di formazione: Innovazione didattica del Liceo quadriennale RESEARCH for4Y (rivolto ai docenti Liceo quadriennale)

La Sperimentazione richiede un continuo lavoro di confronto, progettazione e riprogettazione del percorso formativo. Obiettivi: • Confrontarsi, implementare e attuare la sperimentazione quadriennale; • coordinare e progettare attività di didattica integrata

Collegamento con le priorità del PNF docenti

Didattica per competenze, innovazione metodologica e competenze di base

Destinatari

Docenti impegnati nella realizzazione delle innovazioni



Piano di formazione del personale ATA

Formazione del personale scolastico per la transizione digitale nelle scuole statali (D.M. 66/2023)

Descrizione dell'attività di formazione	La collaborazione nell'attuazione dei processi di innovazione dell'istituzione scolastica
---	---

Destinatari	Personale Amministrativo
-------------	--------------------------

Modalità di Lavoro	• Attività in presenza
--------------------	--

Formazione di Scuola/Rete	Attività proposta dalla singola scuola
---------------------------	--

SICUREZZA

Descrizione dell'attività di formazione	La partecipazione alla gestione dell'emergenza e del primo soccorso
---	---

Destinatari	Personale Collaboratore scolastico
-------------	------------------------------------

Modalità di Lavoro	• Attività in presenza
--------------------	--

Formazione di Scuola/Rete	Attività proposta dalla singola scuola
---------------------------	--

ACCOGLIENZA



Descrizione dell'attività di
formazione

La funzionalità e la sicurezza dei laboratori

Destinatari

Personale tecnico

Modalità di Lavoro

- Attività in presenza
- Laboratori

Formazione di Scuola/Rete

Attività proposta dalla singola scuola