



Piano Triennale Offerta Formativa

IIS BELLUZZI-FIORAVANTI

Triennio 2022-2025

Il Piano Triennale dell'Offerta Formativa della scuola IIS BELLUZZI-FIORAVANTI è stato elaborato dal collegio dei docenti nella seduta del 12/11/2021 sulla base dell'atto di indirizzo del dirigente prot. 15127/6.3 del 15/09/2021 ed è stato approvato dal Consiglio di Istituto nella seduta del 15/12/2021 con delibera n. da attrib.

*Anno scolastico di predisposizione:
2021/22*

*Periodo di riferimento:
2022-2025*



INDICE SEZIONI PTOF

LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO

1.1. Analisi del contesto e dei bisogni del territorio

LE SCELTE STRATEGICHE

2.1. Priorità strategiche e priorità finalizzate al miglioramento degli esiti

L'OFFERTA FORMATIVA

3.1. Insegnamenti attivati

ORGANIZZAZIONE

4.1. Organizzazione

LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO

ANALISI DEL CONTESTO E DEI BISOGNI DEL TERRITORIO

Il bacino di utenza della scuola interessa una vasta area comprendente la zona sud-ovest della città di Bologna e dell'area metropolitana, fino a tutta la zona appenninica provinciale. Per alcune valli dell'Appennino e per alcuni indirizzi, la scuola rappresenta il primario riferimento, a livello di offerta formativa metropolitana. Gli ambiti MIUR di riferimento sono i nn. 1, 3 e 2, con peculiare rilevanza a livello metropolitano dei distretti Città di Bologna; Reno, Lavino e Samoggia; Pianura Ovest; Appennino bolognese.

Tale contesto territoriale è caratterizzato da chiare criticità sociali (tassi elevati di disoccupazione e migrazione, fenomeni di disagio, problemi giovanili ecc.) ed economiche, aggravatesi anche a causa della pandemia e da alcune criticità infrastrutturali e di servizio riguardanti soprattutto il distretto Appennino.

Alcune famiglie riconoscono ancora alla scuola un ruolo fondamentale nella crescita dei/delle loro figli/figlie e sono pronte a impegnarsi in una concreta e coerente alleanza educativa e a cogliere con entusiasmo tutte le opportunità offerte dall'istituto; resta tuttavia elevato il numero delle famiglie che non partecipano attivamente agli appuntamenti istituzionali della scuola (elezione dei rappresentanti dei genitori; colloqui periodici con i docenti). Parimenti, buona parte di studentesse e studenti, così come le famiglie, riconoscono l'importante ruolo svolto dai docenti e dall'istituzione scolastica nel percorso di crescita e maturazione dei giovani discenti. La mescolanza di riferimenti sociali, culturali, economici ed etnici, che costituisce la base della comunità scolastica dell'Istituto, rappresenta un valore e una risorsa positiva, che viene vissuta e sperimentata quotidianamente dagli alunni e dalle alunne. Essi sono guidati a confrontarsi e a misurarsi con l'altro da sé in un contesto autenticamente interculturale, sviluppando relazioni di confronto e potendosi indirizzare a relazioni di aiuto e di comunità in senso educante e partecipato.

L'utenza proviene anche da famiglie svantaggiate (0,6% contro la media regionale dello 0,2% nelle rilevazioni del 2018/19). Il livello mediano dell'indice ESCS tra l'anno scolastico 2018/19 e l'anno scolastico 2020/21 evidenzia un peggioramento del background familiare mediano (medio-alto in entrambe le rilevazioni per l'Istituto tecnico; da alto nel 2018/19 a medio-basso nel 2020/21 per l'Istituto professionale). I vincoli maggiori si evidenziano all'interno delle classi del biennio: l'utenza non è sempre adeguatamente scolarizzata e richiede un tipo di lavoro finalizzato non solo all'acquisizione di competenze di base, ma soprattutto al recupero o alla formazione della cittadinanza attiva e responsabile. Nelle classi prime del professionale rimane molto elevato il numero di studenti con la media del 6 in uscita dalla secondaria di I grado (75% contro il 43,7% di Bologna città nell'anno scolastico 2021/22); nelle classi prime del tecnico è limitato il numero di studenti eccellenti in ingresso, rispetto alla media cittadina (1,1% contro il 2,2%).

Nel bacino di utenza della scuola, pur caratterizzato da criticità sociali, insistono numerose piccole e medie industrie, prevalentemente del settore meccanico; non mancano peraltro anche imprese di valenza internazionale, tra cui "Ducati Motor Holding", "Carpigiani", "G.D." - Gruppo "Coesia", "Marchesini Group S.p.A." solo per citare alcuni esempi di maggior prossimità e rilievo. Le relazioni tra l'Istituto e il territorio sono molto forti: numerosi sono infatti gli ingegneri, i tecnici e i ricercatori che qui si sono formati e che ora dirigono e/o operano all'interno di importanti imprese, anche a livello internazionale e anche in posizioni apicali. Numerose sono le aziende con cui si sono attivate convenzioni, al fine di consentire agli studenti l'effettuazione di attività di PCTO di qualità e di promuovere all'interno della scuola o presso le strutture aziendali progetti innovativi, pur nelle difficili condizioni provocate dalla pandemia del Covid-19, in un costante sforzo di aggiornamento metodologico. Parimenti, sono consolidate le collaborazioni con l'Università (soprattutto nell'ambito dei Dipartimenti di Ingegneria e dell'area delle scienze sperimentali) in particolare modo per quanto riguarda le attività di orientamento degli studenti, l'attuazione di tirocini formativi, l'utilizzo dei laboratori scolastici, l'attuazione di percorsi di PCTO anche in Project Work.

I rapporti consolidati di collaborazione con gli enti locali mirano soprattutto a favorire

l'accoglienza degli studenti stranieri e di quelli con maggiore disagio o BES di diverso tipo, nonché a sostenere efficaci e precoci azioni di orientamento e riorientamento in funzione antidispersione. In tal senso, è da sottolineare il consistente incremento della precocità delle azioni e il netto miglioramento degli esiti delle stesse, rilevato anche a distanza, a testimonianza di un'efficace e concreta azione a tutela delle opportunità del discente e della prevenzione dei fenomeni di dispersione.

LE SCELTE STRATEGICHE

PRIORITÀ STRATEGICHE E PRIORITÀ FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DEGLI ESITI

All'interno di un processo di apprendimento che copre l'intero arco della vita, l'offerta formativa del nostro Istituto si inserisce in una significativa fase della crescita di studentesse e studenti: quella dell'adolescenza, ricca di trasformazioni e carica di problematicità. La scuola intende apportare il proprio contributo allo sviluppo armonico e consapevole e al miglioramento della preparazione culturale di base di ragazzi e ragazze, rafforzando la padronanza degli alfabeti di base, dei linguaggi, dei sistemi simbolici, ampliando il bagaglio di esperienze, conoscenze, abilità e competenze che consentano a studentesse e studenti di stare al passo con il progresso culturale, tecnologico e scientifico, preparandosi ad affrontare con gli strumenti necessari le richieste del mondo sociale e del lavoro e/o gli studi universitari in tutti i settori.

Partendo dall'analisi dei bisogni del territorio, della particolare utenza dell'istituto, delle proposte e dei pareri formulati dagli enti locali e dalle diverse realtà istituzionali, culturali, sociali ed economiche operanti nel territorio, nonché dagli organismi e dalle associazioni dei genitori e di studentesse e studenti, sia per quanto riguarda l'offerta formativa in orario curricolare, sia in orario extra - curricolare, sono state progettate le seguenti attività:

- attività di riallineamento nelle materie di base, con riferimento al successo formativo, all'accoglienza, all'inclusione, all'educazione civica, all'orientamento e al riorientamento, con particolare attenzione al precoce contrasto alla dispersione scolastica, alla promozione della salute e del benessere, all'innovazione didattica e alla didattica digitale integrata;
- una progettualità strettamente attinente agli obiettivi strategici dell'istituto;
- una programmazione didattica elaborata dai singoli Dipartimenti, contenente obiettivi specifici di apprendimento articolati in conoscenze, abilità e competenze;
- un curriculum di educazione civica integrato, multi- e interdisciplinare, equamente e

organicamente in carico all'intero Consiglio di Classe, con traguardi di competenze attesi per anno di studio e criteri di valutazione condivisi;

- la descrizione delle modalità e dei criteri di valutazione condivisi a livello di dipartimento e delle tipologie delle prove da somministrare, con particolare attenzione a prove di valutazione autentica e a prove comuni.

Il Collegio dei docenti si è impegnato sugli snodi fondamentali per l'attività dell'Istituto, conducendo una continua revisione del curriculum, già svolta negli ultimi due anni scolastici, per collegare, aggiornare e arricchire i percorsi fatti di snodi essenziali, di integrazione verticale e multi-metodologica, di mappe per navigare il sapere, di costrutti-chiave, accentuando un'ottica interdisciplinare. L'offerta formativa è stata aggiornata per completare l'arricchimento e l'allineamento della stessa alle caratteristiche del tessuto socio-economico del territorio di riferimento, mediante lo sviluppo dell'offerta di istruzione professionale nel campo della meccanica industriale, sviluppo dell'offerta leFP, messa a regime e a sistema dell'offerta nell'ambito della Logistica Industriale. La sperimentazione della Filosofia, prevista in compresenza, e le azioni di potenziamento delle STEM nel curriculum, già realizzate nel primo biennio, sono state estese agli anni successivi.

Per quanto riguarda la sperimentazione e l'implementazione di metodologie e strategie didattiche innovative, i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) sono stati diretti alla realizzazione di esperienze sempre più integrate in una logica curricolare. Sono stata identificate e strutturate le Competenze Trasversali da perseguire, integrandole con le attività di orientamento, anche in prospettiva longitudinale triennale, mediante la coerente applicazione di didattica e valutazione per competenze, caratterizzazione negli ambiti tecnici e professionalizzanti, produttivi e gestionali.

Sono implementati i percorsi di Apprendistato di I Livello per il conseguimento del titolo di studio, nei corsi IP e IT; ci si propone un approfondimento effettivo sulla tipologia delle prove di verifica e l'implementazione di prove di verifica per classi parallele, ivi comprese prove di valutazione autentica.

Per quanto riguarda gli ambienti di apprendimento, si è operato sia per quanto riguarda il metodo, sia per quanto riguarda la dimensione relazionale. Per supportare il processo di insegnamento/apprendimento, vengono predisposti ambienti di apprendimento centrati sugli studenti, gestendo in modo flessibile gli spazi e tempi delle lezioni e continuando il processo di aggiornamento delle dotazioni di infrastrutture e laboratori; vengono

implementate le attività laboratoriali e diffuse le pratiche di dibattito, anche mediante il ricorso e il miglioramento della didattica digitale integrata. La dimensione relazionale viene curata mediante lo sviluppo dell'educazione alla salute e socio-emotiva e la promozione della responsabilità individuale (attraverso specifici progetti), nonché lo sviluppo di progettazione sul benessere, che coinvolga tutte le componenti scolastiche.

Le scelte strategiche riguardanti l'inclusione e la differenziazione prevedono l'ampliamento degli spazi per la personalizzazione del curriculum in funzione dei bisogni formativi dei singoli studenti; il mantenimento e il potenziamento a sistema degli interventi per gli studenti con BES (mediante, ad esempio, la fornitura in comodato d'uso di testi facilitati in relazione alle necessità dei singoli); l'individuazione di strategie innovative per sostenere gli studenti in difficoltà. Parallelamente non viene trascurata l'implementazione delle modalità di promozione e sviluppo delle eccellenze.

Le scelte strategiche riguardanti l'orientamento si concretizzano nel consolidamento di un sistema di orientamento in entrata e riorientamento in itinere, con strumenti specifici e articolati, inclusi i progetti condotti con i soggetti della Formazione Professionale del territorio di riferimento. Si intendono sviluppare le competenze orientative degli studenti mediante attività incentrate sulla conoscenza di sé e delle proprie attitudini, sulla capacità di proiezione sociale e professionale, sulla considerazione del proprio ruolo e sul contributo all'interno della comunità scolastica e della società in generale. Le attività PCTO sono inserite in modo organico nel curriculum, per favorire il successo degli studenti in uscita nell'inserimento professionale o nell'istruzione terziaria; a tale fine si intendono implementare gli strumenti di rilevazione degli esiti a distanza all'interno del sistema di orientamento d'Istituto. Per quanto riguarda in particolare l'Istituto Professionale, si intende valorizzare il ruolo del tutor per il successo formativo degli studenti.

L'attività didattica progettata sia per l'Istituto Tecnico, sia per l'Istituto Professionale, è intesa in un'ottica laboratoriale e cooperativa, attraverso la creazione di ambienti di apprendimento maggiormente innovativi e stimolanti, allo scopo di diminuire abbandoni e ripetenze nel primo biennio. A tal proposito, compatibilmente con la normativa relativa all'emergenza Covid, vengono utilizzate le quote di autonomia e gli spazi di flessibilità previsti dalla legge in merito alla flessibilità del gruppo classe, dei calendari e dei tempi. Si intende potenziare la conoscenza della lingua inglese e delle culture dei paesi europei, anche attraverso la promozione di scambi culturali e progetti di partenariato, grazie alla partecipazione a progetti Erasmus+ o di altri programmi di internazionalizzazione. Si predispongono adeguate attività

di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita, e si sperimentano forme di PCTO con percorsi di senso, sempre più aderenti al curriculum di studentesse e studenti.

Tra le priorità strategiche dell'Istituto, sono fondamentali il potenziamento dei linguaggi multimediali e dell'uso delle nuove tecnologie, e tutte le attività incentrate sull'educazione ad una cittadinanza attiva, consapevole, responsabile, democratica, che rafforzi in studentesse e studenti il rispetto di se stessi e degli altri, la conoscenza critica e approfondita della realtà socio-politica contemporanea, il rispetto dell'ambiente e il senso di appartenenza alla comunità.

Pertanto la programmazione didattica di tutte le classi prevede: percorsi di recupero integrati nell'attività curricolare, a supporto delle attività di recupero aggiuntive pluriclasse, con relativa progettazione; percorsi di tutoring e peer education, da incrementare rispetto all'esistente; attività di supporto ad alunne ed alunni con bisogni educativi speciali eventualmente presenti; piani individualizzati per alunni NAI, con DSA o altro tipo di BES; eventuali attività extrascolastiche coerenti con la programmazione didattica della classe, che tengano conto delle necessità scaturite dall'analisi dei bisogni formativi e dei fabbisogni, rilevati dalla scuola, presso studentesse e studenti e famiglie.

Sono previste a livello di istituto attività di valorizzazione delle eccellenze, attività di supporto psicologico a criticità e problematiche dell'adolescenza, attività di educazione alle pari opportunità e alla prevenzione della violenza di genere; attività di formazione per la sicurezza sui luoghi di lavoro; attività di formazione continua del personale sulla relazione educativa e sull'utilizzo delle nuove tecnologie.

Sul versante metodologico-organizzativo, la didattica ricerca processi di insegnamento/apprendimento efficaci nell'ottica della personalizzazione, fondati non solo sulla lezione frontale, incentivando l'implementazione della didattica laboratoriale e sul learning by doing, dell'apprendimento cooperativo, della didattica per problemi, del project based learning, del lavoro di ricerca nel piccolo gruppo, incrementandone la continua integrazione con le ampie dotazioni laboratoriali dell'Istituto.

Si ha quindi particolare cura nel predisporre ambienti di apprendimento coinvolgenti, stimolanti, innovativi per quanto possibile con aspetti di senso e aderenti al curriculum, anche attraverso l'organizzazione flessibile delle aule, promuovendo la piena fruibilità dei laboratori e degli spazi

interni ed esterni. Per realizzare tale obiettivo e incrementare al contempo la propria dotazione di attrezzature ed infrastrutture materiali, l'Istituto intende integrare le assegnazioni ministeriali ordinarie e straordinarie acquisendo risorse mediante partecipazione ad avvisi su Piani e Programmi metropolitani, regionali, nazionali ed europei, con progettazione autentica e coerente.

Parimenti si intendono sfruttare le potenzialità offerte dal territorio prevedendo l'organizzazione di attività in sinergia con l'Ufficio Scolastico, la Città metropolitana, il Comune, il Quartiere, la Regione e con altri enti, fondazioni ed associazioni ritenuti strategici e caratterizzati da profilo e attività coerenti con il PTOF, presenti nel territorio su cui l'Istituto insiste.

Nell'ambito delle scelte di organizzazione, è strategico il ruolo dei dipartimenti per aree disciplinari; potrà essere prevista l'istituzione di dipartimenti di asse o trasversali. I dipartimenti dovranno comunque sempre dialogare tra di loro e -ove necessario - riunirsi con modalità flessibili, funzionali agli obiettivi da perseguire. Rimane strategica la figura del coordinatore di classe; si intende inoltre rilanciare il ruolo del comitato tecnico-scientifico di cui ai DPR 87-88/10.

L'offerta di un'aggiornata e ragionata formazione dei docenti resta una leva strategica per una comunità di professionisti quale quella scolastica. Si intende incentrare tale formazione - strutturata su un piano di formazione triennale, sulla base delle esigenze emerse dal nuovo PDM - sull'ideazione, la sperimentazione e l'implementazione di metodologie didattiche innovative, sul supporto alle competenze orientative, sulle metodologie tese a contrastare la dispersione e l'insuccesso nel primo biennio. Tali metodologie devono privilegiare modalità di insegnamento/apprendimento laboratoriali e sono finalizzate a stimolare la consapevolezza, la responsabilità e la creatività degli alunni.

Le Funzioni Strumentali individuate dal Collegio Docenti, i Collaboratori e i Coadiutori del Dirigente Scolastico, i Referenti dei Dipartimenti, i Coordinatori di Classe, i Responsabili di Laboratorio, i Responsabili dei progetti di ampliamento dell'offerta formativa costituiscono le risorse nodali per il raccordo tra l'ambito gestionale e l'ambito didattico, al fine di garantire la piena attuazione del PTOF.

PRIORITÀ E TRAGUARDI

Risultati scolastici

Priorità

Diminuzione delle non ammissioni a causa di profitto gravemente insufficiente tramite il potenziamento delle competenze di base nel primo biennio.

Traguardo

Riduzione nel triennio di riferimento (2021/2024) di almeno 1% delle non ammissioni alla classe successiva nel biennio dell'istituto a causa di profitto gravemente insufficiente.

Risultati nelle prove standardizzate nazionali

Priorità

Progressiva diminuzione del gap tra esiti prove standardizzate degli studenti dell'Istituto Professionale e la media nazionale.

Miglioramento degli esiti delle prove standardizzate degli studenti dell'Istituto tecnico in italiano.

Traguardo

Riduzione nel triennio di almeno 1% del gap tra esiti prove standardizzate Istituto Professionale e media nazionale in almeno una delle due discipline.

Rafforzamento degli esiti delle prove di italiano degli studenti dell'Istituto tecnico.

ALLEGATI:

Atto-indirizzo-PTOF-2022-25-IIS-BELLUZZI-FIORAVANTI-BOLOGNA.pdf

L'OFFERTA FORMATIVA

INSEGNAMENTI ATTIVATI

INDIRIZZI E ARTICOLAZIONI DELL'IIS BELLUZZI FIORAVANTI

L'IIS Belluzzi - Fioravanti è composto da un Istituto Tecnico, da un Istituto Professionale diurno e da un Istituto Professionale serale

L'**Istituto Tecnico** prevede cinque indirizzi al suo interno.

1) L'indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie forma diplomati con 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. Tali hanno inoltre competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

2) L'indirizzo Elettronica e Automazione forma diplomati con competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione. Tali diplomati sono in grado di collaborare nella progettazione, nella costruzione e nel collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione e di controllo.

3) L'indirizzo Informatica e Telecomunicazioni forma diplomati con competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione, dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione. Tali diplomati hanno competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, alla progettazione, all'installazione e alla gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati

di trasmissione e ricezione dei segnali; collaborano nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni ("privacy").

4) L'indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia forma diplomati con competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, essi hanno competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Tali diplomati sono in grado di collaborare nella progettazione, nella costruzione e nel collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; sono in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

5) L'indirizzo Trasporti e Logistica (unica Articolazione "Logistica") forma diplomati con competenze tipiche del tecnico della logistica, che gestisce e controlla il flusso e lo stoccaggio delle merci occupandosi degli aspetti legati all'informatizzazione e automazione delle procedure. Ha competenze specifiche nel campo della programmazione dei percorsi delle merci, della movimentazione in entrata e in uscita, dello stoccaggio e dell'arrivo nelle aree vendita, tutto ciò con la necessaria e particolare attenzione all'impatto sull'ambiente e alla sostenibilità dei processi. Il tecnico della logistica opera sia in aziende di produzione, industriali e commerciali, sia in aziende di servizi logistici veri e propri. La funzione è trasversale a tutti i settori di produzione, ma in particolar modo investe l'ambito della movimentazione delle merci/prodotti e dei trasporti, anche per conto terzi. Collabora con le diverse funzioni aziendali: organizzazione, gestione delle risorse umane ed in particolare con i sistemi informativi, se in connessione con la funzione commerciale, può intervenire nella preventivazione e nel contratto con il cliente.

L'Istituto Professionale diurno prevede due indirizzi al suo interno.

1) L'indirizzo quinquennale di Manutenzione e assistenza tecnica forma diplomati di istruzione professionale in grado di pianificare ed effettuare operazioni di installazione, di manutenzione/riparazione ordinaria e straordinaria, nonché di collaudo di piccoli sistemi, macchine, impianti e apparati tecnologici.

2) L'indirizzo quinquennale di Industria e artigianato per il made in Italy (operatore meccanico) forma diplomati di istruzione professionale in grado di intervenire nei processi di lavorazione dei metalli o di altri materiali lavorabili, di fabbricazione e assemblaggio dei prodotti meccanici o revisioni di parti meccaniche. Tali diplomati sanno operare sulla base di disegni e cicli di lavorazione predisposti, utilizzando macchine utensili tradizionali, semiautomatiche o a controllo numerico computerizzato; operano in aziende di produzione manifatturiera del settore meccanico di grande, media e piccola dimensione e a livello artigianale; sono in grado di operare anche progettualmente, autonomamente o in team, applicando le loro competenze tecnico-professionali specificatamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

L'Istituto Professionale serale prevede un indirizzo di Manutenzione e assistenza tecnica, con due diverse opzioni:

- a. l'opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili", che specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita all'indirizzo, coerente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti elettrici, elettromeccanici termici, industriali e civili, e relativi servizi tecnici;
- b. l'opzione "Manutenzione mezzi di trasporto", che specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita all'indirizzo, coerente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti inerenti i mezzi di trasporto di interesse, terrestri, aerei o navali e relativi servizi tecnici.

L'Istituto Professionale diurno prevede la possibilità di accedere al Diploma mediante un percorso di **Apprendistato di I livello** finalizzato al conseguimento del titolo di studio.

Il percorso di apprendistato riguarda gli ultimi due anni di studio:

IV Anno: formazione a scuola 739h; formazione in azienda: 376h; lavoro in azienda: 324h

V Anno: formazione a scuola 686h; formazione in azienda: 376h; lavoro in azienda: 172h

L'Istituto Professionale è altresì accreditato presso il sistema regionale di **Istruzione e Formazione Professionale**.

L'Istituto è sede d'esame e di erogazione dei corsi per le **qualifiche triennali** di:

- Operatore Meccanico
- Operatore Meccatronico dell'Autoriparazione
- Operatore impianti elettrico-elettronici.

Il conseguimento delle qualifiche potrà essere raggiunto, in dipendenza dall'attivazione o meno di classi leFP, anche mediante lo svolgimento dei previsti interventi integrati, ai sensi dall'Accordo vigente.

PROGETTI ATTIVATI

Competenze di base del primo biennio

Per quanto riguarda le competenze di base del primo biennio, il dipartimento di lettere ha ritenuto prioritario avviare un progetto di lettura inclusiva, per promuovere le competenze di lettura e comprensione del testo, attraverso il confronto con testi letterari narrativi, per migliorare le competenze lessicali e contestualmente i risultati scolastici e i risultati nelle prove standardizzate nazionali. In questi ultimi anni si è verificato che gli studenti, quasi del tutto privi di esperienze di lettura autonoma, tendono a leggere solamente quanto viene loro proposto dagli insegnanti a scuola. Si intende intervenire guidando i gruppi classe alla lettura di un romanzo in orario curricolare, attingendo alle possibilità offerte sia dalla biblioteca digitale (servizio MLOL Scuola), sia ai kit di narrativa italiana acquistati nel maggio 2021 grazie al PON Strumenti di base, mediante il comodato d'uso.

Per sviluppare le competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la consapevolezza dei diritti e dei doveri, potenziare le conoscenze in materia giuridica e potenziare le competenze di lingua italiana, è prevista in orario curricolare l'attività "Avvocati per un giorno: studio di un caso giuridico", che promuove le competenze trasversali e rafforza le competenze di base per integrare gli alunni nella vita scolastica, sociale e lavorativa. Per studiare casi giuridici specifici proposti dal docente, con la compresenza di un docente si intendono utilizzare le risorse in rete (testi e codici, dizionario giuridico), analizzando individualmente (con consegna online) e/o con lavoro di gruppo. Al termine del lavoro, i ragazzi vengono guidati all'esposizione del loro lavoro in classe.

Allo scopo di ridurre le non ammissioni alla classe successiva nel biennio dell'istituto a causa di profitto gravemente insufficiente, il dipartimento di matematica ha ritenuto utile procedere alla sperimentazione di ambienti di apprendimento destrutturati rispetto al classico gruppo classe e incentrati su didattica attiva e/o laboratoriale e con attività dedicate sia al recupero che all'approfondimento. Nell'ambito del progetto "Math together, matematica per gruppi", si propongono a tutte le classi prime dell'Istituto tecnico attività di laboratorio con un docente di supporto, mediante l'utilizzo di risorse in rete: visualizzazione della risorsa, analisi individuale (con consegna online) e/o lavoro di gruppo, esposizione del lavoro, produzione di materiale. Sempre con l'ausilio di un docente in compresenza, si sviluppa l'analisi di una problematica per risalire poi all'algoritmo e/o alla generalizzazione del problema stesso.

Viste la criticità riscontrate nell'insegnamento della matematica nelle classi dell'istituto professionale, si prevede la compresenza nelle classi del biennio per potere condurre attività per gruppo nell'ambito del progetto "MATH FIOR". Volendo fornire agli alunni metodologie e strutture logico-matematiche, anche relativamente alle prove standardizzate, grazie alla compresenza si intendono svolgere in orario curricolare un certo numero di simulazioni e/o di lavori di gruppo.

Mirano alla diminuzione delle non ammissioni a causa di profitto gravemente insufficiente, tramite il potenziamento delle competenze di base nel primo biennio, i

percorsi previsti dal dipartimento di lingua inglese per le classi prime e seconde dell'Istituto. Sono previste lezioni con intervento di un esperto madrelingua per un totale indicativo di 120 ore (circa 10 ore per ciascuna classe) da svolgersi esclusivamente in presenza, per le classi seconde del tecnico e una classe seconda del professionale, in orario curricolare, nell'ambito del progetto "SeT Madrelingua"; il miglioramento delle competenze di produzione orale è l'obiettivo del progetto "Improve your speaking skills", che prevede lezioni di conversazione in lingua inglese, in orario extra curricolare con cadenza settimanale, tenute da un esperto madrelingua, per 15 studenti per corso, suddivisi per livello A2, B1 e B2, in primo luogo per le classi seconde, ma anche per le classi del triennio.

Per il riallineamento delle competenze nelle tre materie di base (Italiano, matematica, inglese), sono inoltre previsti i corsi prescolastici che si svolgono da alcuni anni tra la fine di agosto e l'inizio della scuola a settembre, diretti agli studenti in ingresso nelle classi prime del nostro istituto, su specifica richiesta delle famiglie. Si ritiene prioritario inoltre dedicare i primi mesi di scuola ad attività di riallineamento, sulla base delle evidenze emerse dalle prove di ingresso e/o dai risultati dei primi compiti in classe e delle prime interrogazioni, sia in itinere in orario curricolare, sia in orario extracurricolare.

Valorizzazione delle eccellenze

Gli studenti del nostro Istituto, pur mostrando in alcuni casi una buona propensione verso il *problem solving*, difficilmente raggiungono livelli di eccellenza nelle gare matematiche. L'attività didattica curricolare, di fatto, non li prepara ad affrontare competizioni (regolamenti, gestione del tempo, strategie). Si ritiene quindi opportuno, nell'ottica della valorizzazione delle eccellenze, potenziare l'offerta formativa offrendo agli studenti più meritevoli un corso di preparazione ai "Giochi matematici", da attivare con un minimo di dieci studenti in orario extracurricolare: gli studenti interessati del primo biennio lavoreranno su più aspetti della matematica, a partire da quesiti proposti nelle edizioni passate di gare di vario tipo. Si prevedono momenti di lavoro individuale e attività in piccoli gruppi, per riflettere sulle diverse tecniche di *problem solving* e valorizzare la strategia risolutiva di volta in volta più efficace.

Poiché gli studenti delle classi quinte intenzionati a iscriversi all'Università sono tenuti ad affrontare dei test di ingresso per quasi tutti i corsi di studio, i dipartimenti di scienze integrate, di chimica e di matematica hanno elaborato un percorso di preparazione ai test d'ingresso universitari (TOLC), da tenersi in orario extracurricolare. Spesso anche gli studenti che hanno un buon rendimento scolastico incontrano difficoltà nell'approccio ad una modalità di test a cui non sono abituati, in cui è richiesto di utilizzare simultaneamente più competenze e conoscenze, afferenti alla programmazione di tutti i cinque anni di studio. Per questo si rende necessario un veloce ripasso dei principali argomenti necessari allo svolgimento delle sezioni delle diverse discipline dei test di ingresso con esercizi mirati, per giungere allo svolgimento di simulazioni dei test stessi di matematica, fisica, chimica, biochimica e scienze naturali.

Alla valorizzazione delle eccellenze tende anche il complesso di attività legato al progetto "Informatici in gioco", un contenitore organizzativo dei giochi di informatica, con il quale si intende guidare la partecipazione a gare di informatica o in generale STEAM, quali le Olimpiadi di Informatica a Squadre (OIS) e le Olimpiadi Italiane di Informatica (OII); la Gara Nazionale Informatica (GNI); la Gara di robotica a squadre (GDR); i Bebras dell'informatica. Queste competizioni hanno come scopo anche l'offerta di nuove occasioni di motivazione allo studio delle materie di indirizzo; l'offerta di nuove idee per l'area di interesse inerente i propri studi futuri; la sperimentazione di metodologie innovative basate sul ruolo attivo dello studente finalizzate a rafforzare competenze come il problem solving, il team working l'imparare a imparare.

Per la valorizzazione delle competenze linguistiche in lingua inglese, sono state progettate le attività funzionali alla preparazione alle certificazioni linguistiche Cambridge PET e FCE, articolate in tre corsi di preparazione al "PET" (B1/B2 grade A), al "FCE" (B2/C1 grade A) e al corso B1+ propedeutico al corso FCE. Sono previsti incontri in orario extra curricolare pomeridiano, con cadenza, tenuti da un docente madrelingua esperto nella preparazione alle certificazioni Cambridge, sia in presenza sia a distanza, su piattaforma didattica EXAMSLAB o BRITISH CAMPUS, a seconda della certificazione richiesta, un mese prima della fine del corso, come allenamento alle

prove. Destinatari di questi percorsi sono gli studenti delle classi terze, quarte e quinte dell'I.I.S. Belluzzi-Fioravanti che desiderano conseguire una certificazione Cambridge.

Per il potenziamento delle competenze logico-matematiche e scientifiche e il miglioramento dei risultati delle prove standardizzate nelle classi quinte, potrà essere attivato il corso pomeridiano di “Calcolo delle probabilità e statistica” mira all'approfondimento dei concetti principali di calcolo delle probabilità e di analisi statistica, anche mediante l'utilizzo di database e serie storiche disponibili in rete per la produzione di analisi statistiche, grafici e infografiche con software specifici. Le linee guida del ministero riguardanti la disciplina matematica riportano sia per il biennio sia per il triennio argomenti di probabilità e statistica: ma se per quanto riguarda il biennio si possono fare cenni di facile comprensione, questo non è possibile per il triennio. Il grado di profondità richiesto non è raggiungibile con il numero esiguo di ore a disposizione, vista anche la difficoltà del programma generale del triennio.

Sviluppo delle competenze digitali degli studenti, potenziamento delle metodologie laboratoriali e applicative.

Il progetto “Opensource@BF”, diretto al secondo biennio degli indirizzi di Informatica ed elettronica, mira a progettare e realizzare, con tecnologie Open Source, una piattaforma software, una distribuzione di Istituto che consenta la pluralità delle scelte didattiche e l'utilizzo di software libero, per avere uno strumento progettuale e realizzativo che garantisca un ponte fra scuola e ambiente lavorativo. Al triennio di Informatica sono dirette le attività dei Makers@Belluzzi, che da anni svolgono attività di progetto, con costruzione modello, realizzazione, presentazione di implementazioni IOT di idee e prototipi telematici, in orario extracurricolare, sotto la guida di docenti esperti.

Diretto allo sviluppo delle competenze digitali è il progetto “Cisco Networking Academy”, previsto in orario extracurricolare e diretto agli studenti del triennio del corso di informatica. Esso si pone come integrazione delle attività di formazione e certificazione nella pianificazione didattica della disciplina "Sistemi e Reti" e si

propone di introdurre gli allievi alle architetture di rete, ai modelli, ai protocolli e ai componenti di rete. Al completamento del corso, i partecipanti saranno in grado di eseguire configurazioni di router e switch per costruire reti locali (LAN) di bassa complessità, che integrano schemi di indirizzamento IP e principi di network security.

Dal settembre 2017 è attivo il progetto “laRepubblica@Scuola”, con l'obiettivo di potenziare le competenze linguistiche e sviluppare le competenze digitali degli studenti, con particolare attenzione all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media. Le classi aderenti dovranno pubblicare contributi on line sulla pagina di Repubblica@Scuola riservata all'Istituto, dando vita al giornale on line della nostra scuola. Se interessati, gli allievi potranno partecipare al “Campionato degli studenti”, partecipando alle sfide redazionali e ai concorsi tematici individuali indetti periodicamente.

Allo sviluppo delle competenze digitali e sociali degli studenti, con particolare riguardo all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media, mirano le attività del Dipartimento di Religione “I Social – dilemmi”, con le quali si intendono prevenire le dipendenze da cellulare, videogiochi, internet e sostenere processi più sani e consapevoli di socializzazione.

Competenze interdisciplinari, PCTO e trasferimento di buone pratiche

È attivo presso l'Istituto un nutrito ventaglio di possibilità di “Scambi e collaborazioni in Italia e all'esterno”, allo scopo di valorizzare e potenziare le competenze linguistiche, in particolare la lingua inglese, attraverso la promozione di scambi culturali e stage linguistici in Paesi anglofoni, e progettualità europea Erasmus +, comprendente anche progetti di PCTO in azienda all'estero per le classi quarte. Si ritiene infatti che tali scambi possano rappresentare una determinante esperienza di accrescimento della motivazione all'apprendimento della lingua inglese e alla mobilità europea; è importante essere in grado di abbattere le barriere linguistiche, anche in ambito PCTO, che possono pregiudicare le opportunità professionali e le relazioni sociali.

Dal 15 novembre 2021 l'Istituto aderisce al “Progetto readER”, finanziato dalla regione

Emilia Romagna, in collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale, che prevede l'accesso gratuito al servizio MediaLibraryOnLine Scuola (MLOL Scuola) e la possibilità – estesa agli studenti e a tutto il personale dell'Istituto – di prestito di ebook da una collezione di oltre 70.000 titoli, oltre all'accesso gratuito all'edicola digitale e all'accesso di oltre 2 milioni di *Open Educational Resources* liberamente accessibili. Un'apposita formazione è riservata ai docenti interessati e agli studenti delle classi III di informatica aderenti al PCTO incentrato sull'utilizzo della Biblioteca Multimediale e sulla creazione di contenuti digitali (bibliografie, pagine web, "storie" su MLOL, recensioni).

Altre progettualità sono state progettate in un'ottica pluridisciplinare, allo scopo di implementare la diffusione di buone pratiche educative, che mirano alla valorizzazione delle potenzialità di ogni alunno. In quest'ottica viene proposta alle classi quarte di mecatronica, in orario curricolare, un percorso di "Design industriale", che dallo schizzo a mano libera guida gli studenti alla modellazione dei particolari progettati attraverso diversi tipi di CAD parametrici, per giungere alla stampa 3D dei particolari progettati. Alle classi del triennio viene inoltre proposto, in orario curricolare, il progetto "AV-VRWeld VR Simulator", nell'ambito del quale gli studenti sono guidati alla gestione di un simulatore di realtà virtuale e realtà aumentata, all'attività di saldatura virtuale, alla gestione e ottimizzazione dei parametri di processo e alla valutazione e relativa autocorrezione delle procedure.

I dipartimenti di Scienze integrate e di Chimica intendono sviluppare il progetto "Comprendere per agire: transizione energetica sostenibile e cambiamenti climatici" alle classi II, III e IV dell'Istituto. Nel corso dell'anno scolastico si terranno seminari informativi, formativi e di sensibilizzazione alle tematiche trattate nel progetto; saranno adottate metodologie afferenti al "transition management", allo scopo di stimolare il coinvolgimento di studentesse e studenti ed accrescere la loro partecipazione alla co-progettazione degli eventi finali; si terranno sessioni di approfondimento, ricerca e valutazione di fonti referenziate, da svolgersi con le classi in biblioteca e/o in aula; saranno incentrate specifiche attività sull'analisi del ciclo di vita ed impronta ecologica; saranno progettate attività didattiche da svolgersi in laboratorio, sia in orario curricolare, sia extracurricolare, relative alle tematiche

affrontate, per l'indagine dei fenomeni fisico chimici coinvolti nella transizione energetica sostenibile e nei cambiamenti climatici. Sempre in un'ottica interdisciplinare, i dipartimenti di Scienze integrate e di Chimica propongono il progetto "Orto botanico: museo naturale al Belluzzi-Fioravanti", con l'intento di trasformare il giardino della scuola in un'aula all'aperto, un laboratorio sperimentale in cui organizzare visite guidate e interattive - ad esempio sulla biodiversità o sulla classificazione, sui cambiamenti nel mondo vegetale - , per giungere all'organizzazione di laboratori di Chimica e Biologia, riguardanti ad esempio l'estrazione degli oli essenziali, la preparazione di saponi con erbe aromatiche, la cosmesi naturale, l'analisi del suono e l'analisi microscopica delle varie componenti di una pianta.

Si intende perseguire la strada dell'internazionalizzazione promuovendo la mobilità degli studenti e dei docenti, che presuppone anche il trasferimento di buone pratiche didattiche. A tal fine si intende realizzare il progetto sperimentale "Trainingsraum", nato negli Stati Uniti e adattato con successo in molte scuole tedesche: la *Trainingsraum* è una classe o una stanza in cui si recano gli studenti che disturbano le lezioni o che non rispettano le regole; qui vengono accolti da un docente della scuola. La *Trainingsraum* è un luogo in cui si fa lezione, ma in forma diversa, e dove lo studente svolge una profonda riflessione sul proprio comportamento e sulle conseguenze che ha provocato. Con il supporto del docente, formato apposta per questo compito, il ragazzo deve elaborare un piano per rientrare in classe, ossia definire cosa cambiare per riuscire in futuro ad attenersi meglio alle regole. Il docente aiuta a riflettere, non soltanto sul comportamento sbagliato, ma anche a rielaborare le cause che hanno portato ad avere un'attitudine scorretta. Così facendo, si rafforza la responsabilità personale degli studenti e la loro capacità di indirizzare il proprio comportamento in modo da non ledere il diritto altrui ad apprendere senza disturbo e senza stress. Il piano di rientro deve essere approvato anche dal docente curricolare. In questo modo, il conflitto viene risolto fuori dalla classe e grazie a questo continuo scambio comunicativo si rafforza anche la relazione studente - docente, senza dover necessariamente ricorrere ad azioni punitive, come le note sul registro.

Potenziamento dell'inclusione e del diritto allo studio.

Nell'Istituto vengono proposte molte attività finalizzate al potenziamento dell'inclusione e del diritto allo studio. Da diversi anni viene realizzato il corso pomeridiano diretto agli studenti con DSA di tutte le classi prime e di altre classi, segnalati dai singoli consigli di classe, in orario pomeridiano. Per gli studenti più fragili del primo biennio, il dipartimento di meccanica, sostegno e scienze motorie hanno progettato le attività di "Velostazione", un laboratorio in cui si smontano e si aggiustano le biciclette in dotazione all'Istituto, mediante un lavoro di gruppo, fino a testare i mezzi e i percorsi in sicurezza nelle piste ciclabili. Per l'inclusione degli studenti certificati, BES o con DSA frequentanti l'Istituto, sono stati inoltre previsti dal Dipartimento di Sostegno i percorsi "Bacheca on line", che prevede la realizzazione di una bacheca online per offrire uno spazio virtuale di dialogo ad alunni con difficoltà di relazione, linguaggio ed espressione, e "Sviluppo di App per Android", per sviluppare e migliorare le competenze digitali degli studenti più fragili.

Il Dipartimento di Scienze Motorie intende realizzare un progetto di recupero motorio individualizzato degli studenti, attraverso la compresenza di un "docente di potenziamento". Le Scienze motorie sono intese come strumento di socializzazione, sviluppo e miglioramento delle competenze motorie: il progetto di potenziamento per classi parallele è stato attivato per fare fronte all'emergenza motoria rilevata dai docenti di Scienze Motorie: negli ultimi anni si è infatti verificato un progressivo peggioramento delle capacità motorie degli studenti, successivamente aggravato dalla pandemia.

PCTO

Per quanto concerne i PCTO, elemento determinante e qualificante dell'offerta formativa dell'Istituto e terreno concreto di integrazione e attualizzazione nel confronto con il tessuto produttivo di riferimento, la Delibera di Collegio n.17 del 26/09/2019 individua, per il curriculum dell'istituto, la seguente indicazione per l'estensione del monte ore per anno nell'Istituto Tecnico: 3°anno: 70 - 80 ore, 4° anno: 120 - 160 ore, 5°anno: 20 ore. Nell'Istituto professionale, lo sviluppo triennale dei percorsi garantisce il raggiungimento del monte ore complessivo di 400h, nonostante le riduzioni del monte ore minimi operate dalla Legge 30

dicembre 2018, n. 145, al fine di mantenere concreta e fattiva la traduzione della vocazione professionalizzante degli indirizzi.

Fanno eccezione il progetto DESI IV, che prevede un totale di ore a scuola di 736 nel IV anno e 768 nel V anno, a fronte di 640 ore in azienda (Ducati) nel IV anno e 360 nel V anno, nonché il percorso di apprendistato di I livello (non costitutivo di PCTO), che prevede, per IV e per V anno, i seguenti impegni orari a scuola e nella struttura ospitante (azienda):

IV Anno: formazione a scuola 739h; formazione in azienda: 376h; lavoro in azienda: 324h

V Anno: formazione a scuola 686h; formazione in azienda: 376h; lavoro in azienda: 172h

Per tutti i percorsi, particolare attenzione è posta nella congruenza tra le competenze individuate in sede di progettazione, con specifico focus anche su quelle Trasversali (cfr. LINEE GUIDA PCTO), e quelle di cui alla griglia di valutazione finale del percorso, coinvolgendo il più possibile l'intero Consiglio di Classe.

Ogni percorso si conclude con una prova autentica (competenze trasversali e competenze di orientamento e competenze tecnico/professionale di indirizzo), che concorre alla valutazione finale.

Tutte le modalità, i metodi e i materiali inerenti la registrazione, il tracciamento, la documentazione e la valutazione dei percorsi sono rilevabili dai documenti didattici dell'Istituto, regolarmente pubblicati secondo gli eventuali aggiornamenti determinati dagli OO.CC.

La valutazione dei percorsi incide sulla valutazione complessiva dell'alunno, secondo la ponderazione definita dagli OO.CC. e differenziata per anno di corso (III, IV, V) e indirizzo.

L'avvio di ogni percorso triennale prevede per il discente la formazione completa in tema di Sicurezza, Prevenzione e Protezione sui luoghi di lavoro, con corso di 4+12 h (rischio alto) e rilascio di attestato.

Di seguito alcuni degli esempi più significativi di percorsi di particolare rilevanza e qualificazione dell'Offerta Formativa.

PROGETTO DESI IV EDIZIONE

A seguito della consolidata esperienza positiva rappresentata dalle precedenti edizioni del

Progetto pilota Dual Education System Italy (DESI), l'IIS Belluzzi-Fioravanti, affiancato dall'azienda Ducati Motor Holding S.p.A., vede attiva la quarta edizione del Progetto Dual Education System Italy (DESI IV), è, dal 2014, punto di riferimento nazionale del Sistema duale.

Il Progetto DESI IV è un percorso formativo duale, un programma congiunto di attività didattica in aula e di formazione in azienda, caratterizzato dal consistente rafforzamento dell'alternanza scuola-lavoro. Esso valorizza la continuità dei percorsi e l'apprendimento nei contesti di lavoro e permette agli studenti di proseguire il proprio percorso formativo corredandolo di ulteriori esperienze di training on the job, della durata complessiva di ca. 1.000 ore, presso i Training Center dell'azienda Ducati Motor Holding S.p.A..

Con questo progetto, il nostro Istituto ha consolidato la collaborazione scuola-azienda, la sperimentazione di nuove pratiche di formazione/istruzione, orientata a dare risposte di eccellenza ai bisogni degli studenti e del territorio.

L'obiettivo è sostenere, tramite percorsi di *dual learning* ispirati dal 'modello tedesco', la realtà educativa per sviluppare competenze trasversali e tecnico-specialistiche che permettano agli studenti di affrontare la transizione scuola-lavoro con strumenti adeguati e coerenti rispetto al tessuto produttivo locale e ai suoi fabbisogni di figure professionali. Gli studenti infatti oltre a conseguire il Diploma Professionale quinquennale, riceveranno una Certificazione di competenze, nella quale saranno esplicitate le conoscenze raggiunte grazie al percorso misto, e un'Attestazione fornita dall'azienda DUCATI MOTOR HOLDING SPA con la sintesi delle competenze conseguite nel percorso aziendale.

Le ATTIVITA': 1400 ore circa curricolari ed extracurricolari - 640 nei TRAINING CENTER AZIENDA DUCATI (compreso stage giugno-luglio al termine della classe quarta) + 736 nell'ISTITUTO SCOLASTICO

I PROFILI: 1. tecnico meccatronico settore MOTO 2. Operatore CNC

Punti di forza

- COPROGETTAZIONE
- COVALUTAZIONE
- SCAMBI CONTINUI SCUOLA – AZIENDA

- DOCENTI ed ESPERTI AZIENDALI lavorano INSIEME
- ASPETTO INNOVATIVO: integrazione dei 2 tutor aziendali nel consiglio di classe per un puntuale monitoraggio dell' acquisizione delle competenze, trasversali e professionali, e per una periodica valutazione congiunta.

I criteri di selezione per l'accesso al progetto sono definiti dal Consiglio di Istituto dell'IIS e prevedono comunque un colloquio motivazionale, in parte anche in lingua inglese.

SET - SCUOLA E TERRITORIO

Le aziende che aderiscono al Club dell'Alternanza coordinato da Confindustria Emilia vengono associate a una classe dell'istituto tecnico, che seguono in qualità di madrine dalla classe terza alla classe quinta, accompagnandole in un percorso che si snoda dalla conoscenza del mondo aziendale all'apprendimento attraverso l'osservazione e l'affiancamento sul luogo di lavoro fino all'eventuale produzione di prodotti/prototipi al termine della classe quinta.

- III anno "Capisco cos'è l'azienda e come funziona e lavoro sulle competenze trasversali"

- IV anno "Approfondisco le competenze tecniche e vado in azienda"

- V anno "Affino le conoscenze del mondo del lavoro coniugando aspetti organizzativi e tecnici e preparo la tesina"

EXPEDITIONS MAST

Il progetto EXPEDITIONS, proposto dalla Fondazione MAST in collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia Romagna e il gruppo Coesia, si rivolge agli studenti del terzo anno di scuola superiore e propone un percorso di apprendimento sull'innovazione nell'industria meccanica della durata di circa 2 mesi, per un totale di massimo 80 ore.

L'obiettivo è offrire un percorso di PCTO in una prospettiva propedeutica a successive esperienze operative in impresa e consentire ai partecipanti la scoperta di alcuni aspetti dell'innovazione tecnologica mediante l'incontro con MAST e con il gruppo Coesia, stimolando la motivazione verso la cultura del fare e dell'imprenditorialità.

I partecipanti vengono chiamati a realizzare un progetto di *packaging design* o di automazione industriale, guidati da uno Sherpa e supportati dai loro Docenti e dagli Ingegneri del Gruppo Coesia.

La struttura del progetto prevede i seguenti passaggi:

- *Engagement on line*: gli studenti vengono invitati a collegarsi su una piattaforma digitale nella quale trovano le prime informazioni utili al loro progetto e conoscono i loro docenti;
- Lancio del progetto: docenti e tutor si recano a scuola per conoscere gli studenti e presentare loro, in dettaglio, in cosa consiste il progetto;
- *Soft skills & Team building*: gli studenti ricevono interessanti spunti sulle tecniche di comunicazione e sul *team working*;
- *Innovation journey*: il viaggio nell'innovazione attraverso gli spazi della MAST.GALLERY offre ai partecipanti un'esperienza di apprendimento interattiva individuale e di gruppo;
- Viaggi in impresa: il percorso prevede concrete esperienze di "scoperta" di un'impresa, favorendo la conoscenza della sua struttura, dei suoi mercati e delle sue tecnologie;
- *Photo session & Work in progress*: durante questa tappa, i partecipanti hanno l'occasione di entrare nel territorio della fotografia industriale e riflettere sul linguaggio di comunicazione delle immagini;
- *Contest*: alla fine del percorso i gruppi presentano i risultati dei loro lavori;
- *Debrief*: tutor e studentesse e studenti riflettono sull'esperienza appena conclusa, traendo importanti insegnamenti

Il progetto prevede diversi focus di competenze, che vanno dal *product marketing* agli *smart objects* e all'automazione industriale.

Durante tutte le fasi del progetto gli studenti utilizzano una piattaforma digitale dedicata, nella quale sono disponibili gli strumenti utili allo svolgimento delle attività e dove possono interagire direttamente con i docenti e con gli altri componenti del proprio team.

PROGETTO LAMBORGHINI AUTOMOBILI

Progetto triennale PCTO dalle competenze trasversali (III anno) allo sviluppo di progetti su commessa simulata e rielaborazione competenze orientative professionali.

PROGETTO HERA RETI (Gas - H2O)

Caratterizzazione del percorso formativo del triennio dell'Istituto Tecnico (indirizzi "Meccanica e Meccatronica", "Elettronica e Automazione") e attività di stage (in corso di attivazione, salva conferma).

Il progetto Gas prevede le seguenti fasi:

TERZO ANNO

"Modulo 1. "" Inquadramento"

Ragione e struttura del percorso/&Gas natura-le/Filiera e contesto normativo del gas/Fact

&figures/Struttura fisica della distribuzione gas/Linee di innovazione"

"Modulo 2. "ASA distribuzione energia"

Inquadramento delle caratteristiche tecnologiche ed organizzative dei macro-processi

"Conduzione e manutenzione" e "Data management" (meter reading)"

"Modulo 3. "Reti e Impianti"

Inquadramento reti e impianti. Tipologie di re-te/Impianti di rete (Riduttori di utenza tipo DCP)/Schemi e materiali/PACM - Piano Attività Conduzione e Manutenzione. Rappresentazione cartografica e presentazione *project work*.

Project Work - Suscettibile di modifiche 'Disegno cartografico di elementi di rete'

Inserimento dati tecnici (materiale, diametro, pressione, ecc) reti e impianti gas all'interno di un disegno cartografico reale "

"Modulo 4. "Impianti"

Restituzione project work. Inquadramento degli impianti. Cabine REMI/Schemi e materiali. Recap percorso competenze tecniche III anno."

"Visita guidata Cabina REMI"

"Codice etico in azienda, principi di sostenibilità e conoscenza base SDGs

- lettura codice etico pre-docenza per preparazione ai quiz
(<https://www.gruppohera.it/gruppo/sostenibilita/responsabilita-sociale/codice-etico>) "

QUARTO ANNO

"Modulo 1 "Misure in campo e ricerca fughe"

Richiamo a moto dei fluidi nelle condotte/Grandezze fisiche/Misure sulla rete

Modulo "Protezione catodica"

Richiami di teoria/Progettazione di impianti di protezione/Cenni alle normative"

"Modulo 2 "Pronto intervento e telecontrollo"

Eventi causa di pronto intervento/Protocolli di intervento/Tecnologie (tamponatrice) e loro funzionamento/Architettura e funzioni del telecontrollo"

"Modulo 3 "Metering"

Tecnologie di misura tradizionali ed innovati-ve/Istruzioni tecniche di installazione/Sistema informativo di acquisizione e gestione dei dati di misura"

"Modulo 4 "Asset Management"

Struttura data driven/tipologia di dato/esempi ed applicazioni"

"Visita guidata Telecontrollo"

"Temi trasversali alternativi per docenza IV anno:

. L'economia circolare: il collegamento con la transizione ecologica e applicazioni di circolarità

. Lo sviluppo delle competenze digitali come condizione di occupabilità

. Aspetti economici del fare impresa con particolare riferimento alla filiera della distribuzione energia

QUINTO ANNO

Modulo 1 "Pianificazione e progettazione reti"

Modulo 2 "Pianificazione e progettazione cabine REMI"

"Visita guidata Cantiere di bonifica rete/manutenzione straordinaria impianto gas"

"Modulo di Orientamento Il CV: orientamento al mondo del lavoro (da parte del Team Selezione Hera)"

Il progetto H2O prevede le seguenti fasi:

TERZO ANNO

"Modulo 1 - Il Servizio Idrico Integrato (SII): asset e professionalità

Obiettivi del modulo: il modulo ha obiettivi di contestualizzazione dei processi organizzativi e delle relative caratteristiche professionali che si sviluppano attorno agli asset tecnologici presentati in termini generali, con un particolare focus sui sistemi di misura e automazione nelle reti (o impianti di rete) e nei grandi impianti.

Saranno inoltre rappresentate le tipologie di trasduttori e di sistemi di automazione in uso nell'ambito del SII con un focus sui razionali a supporto della scelta delle apparecchiature per l'analisi e il controllo da remoto.

Ove utile, sarà posta enfasi sulla relazione tra aspetti "hard" (lavorare con tecnologie fisiche) e "soft" (lavorare con dati ed informazione)."

"Modulo 2 - Telemetria: Esercitazione su esempi applicativi in ambito reti acquedotto

Obiettivi del modulo: il modulo ha come obiettivi quello di trasferire capacità pratiche relative all'interfacciamento e alla distribuzione dei segnali (progettazione/problem setting/problem solving) applicate nell'ambito delle reti acquedottistiche per la misurazione dei livelli di pressione e portata. Sarà quindi possibile esercitarsi nella realizzazione di semplici programmi relativi all'acquisizione dei segnali e sulla interpretazione del dato."

"Modulo 3 - Telemetria: Esercitazione su esempi applicativi in ambito reti fognarie

Obiettivi del modulo: il modulo ha l'obiettivo di trasferire capacità pratiche relative all'interfacciamento ed alla distribuzione dei segnali (progettazione/problem setting/problem solving) applicate nell'ambito delle reti fognarie per la misurazione del livello e della portata. Sarà quindi possibile esercitarsi nella realizzazione di semplici programmi relativi all'acquisizione dei segnali e sulla interpretazione del dato.

Project Work - Da valutare in ogni annualità: Programma di funzionamento di un piccolo sollevamento (in alternativa da valutare project work con strumentazione a supporto condivisa Hera/Belluzzi)

Progettazione di un piccolo impianto di sollevamento con pilotaggio a livelli "

"Modulo 4 - Il pronto intervento e il telecontrollo

Obiettivi del modulo: il modulo ha l'obiettivo di trasferire le modalità di gestione degli eventi causa del pronto intervento con un focus sulla modalità di risoluzione da remoto attraverso i sistemi di automazione."

"Visita guidata - Il Telecontrollo Fluidi (Forlì)"

"Codice etico in azienda, principi di sostenibilità e conoscenza base SDGs

- lettura codice etico pre-docenza per preparazione ai quiz
(<https://www.gruppohera.it/gruppo/sostenibilita/responsabilita-sociale/codice-etico>)

QUARTO ANNO

"Modulo 1 - La progettazione e le attività elettrostrumentali su reti e impianti di rete del SII

Obiettivi del modulo: il modulo ha obiettivi di contestualizzazione dei processi connessi alla progettazione dei sistemi di automazione sulle reti e sugli impianti di rete del SII, attraverso la rappresentazione di schemi funzionali di componenti circuitali, reti e apparati.

Saranno quindi rappresentati semplici sistemi di automazione applicati alle reti e agli impianti di rete del SII, descrivendone gli elementi che li costituiscono, in relazione alle funzioni, alle caratteristiche ed ai principi di funzionamento.

Saranno inoltre presentate i) la strumentazione di settore utilizzata nell'esecuzione delle attività di manutenzione elettrostrumentale sulle reti e sugli impianti di rete del servizio idrico integrato e ii) le relative principali attività di manutenzione e taratura."

"Modulo 2 - Esercitazione su esempi applicativi in ambito reti e impianti di rete – Acquedotto

Obiettivi del modulo: il modulo ha l'obiettivo di trasferire capacità pratiche relative alla progettazione ed alla realizzazione di semplici sistemi di controllo, con logica cablata e programmabile, applicate nell'ambito degli impianti di rete Acquedotto (es. serbatoi pensili, sollevamenti,...).

Sarà quindi possibile esercitarsi nella realizzazione di semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici ed alla elaborazione dei relativi dati."

"Modulo 3 - Esercitazione esempi applicativi in ambito reti e impianti di rete – Fognatura e Depurazione

Obiettivi del modulo: il modulo ha l'obiettivo di trasferire capacità pratiche relative alla progettazione ed alla realizzazione di semplici sistemi di controllo, con logica cablata e programmabile, applicate nell'ambito degli impianti di rete Fognatura e Depurazione (es.

griglie, scolmatori, sollevamenti,...).

Sarà quindi possibile esercitarsi nella realizzazione di semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici ed alla elaborazione dei relativi dati."

"Visita guidata - La rete e gli impianti di rete"

"Temi trasversali alternativi per docenza IV anno:

. L'economia circolare: il collegamento con la transizione ecologica e applicazioni di circolarità

. Lo sviluppo delle competenze digitali come condizione di occupabilità

. Aspetti economici del fare impresa con particolare riferimento alla filiera della distribuzione energia"

QUINTO ANNO

"Modulo 1 - La progettazione e le attività elettrostrumentali su grandi impianti SII

Obiettivi del modulo: il modulo ha obiettivi di contestualizzazione dei processi connessi alla progettazione dei sistemi di automazione attraverso la rappresentazione di schemi funzionali di componenti circuitali, reti e apparati. Saranno quindi rappresentati sistemi di automazione complessi applicati ai grandi impianti del SII, descrivendone gli elementi che li costituiscono, in relazione alle funzioni, alle caratteristiche e ai principi di funzionamento.

Saranno inoltre presentate le principali attività di manutenzione elettrostrumentale finalizzate all'identificazione e alla risoluzione dei guasti e dei malfunzionamenti nei sistemi in uso nei grandi impianti del SII."

"Modulo 2 - Esercitazione su esempi applicativi in ambito reti e impianti di rete – Acquedotto

Obiettivi del modulo: il modulo ha l'obiettivo di trasferire capacità pratiche relative alla progettazione ed alla realizzazione di semplici sistemi di controllo, con logica cablata e programmabile, applicate nell'ambito dei grandi impianti Acquedotto (es. potabilizzatori, captazione,...).

Sarà quindi possibile esercitarsi nello studio di trasduttori e attuatori applicando i principi del controllo delle macchine elettriche.

Inoltre, il modulo si pone l'obiettivo di fornire una vista di insieme del sistema acquedottistico con focus sulle sinergie ottenibili attraverso l'automazione applicata a reti/impianti di rete/grandi impianti connessi."

"Modulo 3 - Esercitazione esempi applicativi in ambito reti e impianti di rete – Fognatura e Depurazione

Obiettivi del modulo: il modulo ha l'obiettivo di trasferire capacità pratiche relative alla progettazione e alla realizzazione di semplici sistemi di controllo, con logica cablata e programmabile, applicate nell'ambito degli impianti di rete Fognatura e Depurazione (es. griglie, scolmatori, sollevamenti, etc.)

Sarà quindi possibile esercitarsi nello studio di trasduttori e attuatori applicando i principi del controllo delle macchine elettriche.

Inoltre, il modulo si pone l'obiettivo di fornire una vista di insieme del sistema acquedottistico con focus sulle sinergie ottenibili attraverso l'automazione applicata a reti/impianti di rete/grandi impianti connessi."

Visita guidata - Il cantiere di una rete / impianto di rete

"Supporto alla presentazione esperienza PCTO all'esame di stato

- invio materiale preparatorio all'incontro

- Incontro di facilitazione con schede a supporto per retrospettiva PCTO nell'ultimo triennio (osservazione), estrapolazione degli apprendimenti da condividere (riflessione), preparazione alla comunicazione della presentazione (azione)"

"Modulo 3. Trasversale

Il CV: inquadramento mondo del lavoro (da parte del Team Selezione Hera)"

ALLEGATI:

BelluzziFioravanti_quadri_orari.pdf

ORGANIZZAZIONE

ORGANIZZAZIONE

Nella struttura organizzativa del nostro Istituto sono presenti figure di docenti collaboratori e coadiutori specificamente dedicate a processi concorrenti alle priorità strategiche. La scelta di coinvolgere un numero ampio di docenti nelle attività di coordinamento didattico e progettuale è volta a responsabilizzare, nei processi organizzativi e decisionali, una consistente parte della componente docente, valorizzandone competenze e capacità e potenziando la responsabilità diffusa all'interno della comunità educante. Di conseguenza, 109 ore settimanali sono dedicate all'organizzazione dell'Istituto, suddivise tra 16 docenti: 28 ore sono a disposizione del Primo e del Secondo Collaboratore del DS; 18 ore sono dedicate all'Ufficio tecnico; 18 ore sono a disposizione del Coordinamento Inclusione; le ore restanti, come si evince dall'Organigramma allegato, sono suddivise tra i diversi referenti, ognuno con compiti specifici ben dettagliati.

La scuola ha selezionato e inserito nel PTOF solo i progetti strettamente collegati alle priorità strategiche di istituto, evitando così una frammentazione eccessiva e una dispersione dell'offerta formativa. Per quanto riguarda i progetti specifici continuativi, 32 ore alla settimana sono suddivise tra 12 docenti, cui afferiscono il progetto pomeridiano "Laboratorio sul metodo di studio" per alunni con DSA, la referenza dei laboratori scientifici LTO, la referenza del progetto "Prevenzione Cyberbullismo", il progetto "Biblioteche Innovative", il Progetto Educazione Civica, e in particolare la redazione del Curricolo d'Istituto; la docenza dei progetti "Benessere". Parimenti, le tre funzioni strumentali presenti nell'organizzazione della scuola sono connesse alle priorità strategiche del PTOF e riguardano PCTO, "Orientamento in entrata, formazione professionale, riorientamento", "Benessere, salute, cultura per la comunità scolastica". Vi sono inoltre i referenti delle educazioni e delle attività, tra cui l'IeFP, l'accoglienza e l'inclusione degli alunni NAI, lo sportello "SOS bullismo", il sito di istituto, la gestione della piattaforma AMPLIO, la referenza di Cisco Academy, la gestione della Google suite, il coordinamento dell'Educazione alla legalità.

Il Fondo di Istituto è di norma assegnato per il 25% al personale ATA e per il 75% al personale docente; ne beneficia il personale disponibile a svolgere lavoro aggiuntivo a scuola dietro



retribuzione. Parimenti, il personale ATA è organizzato in base ad una funzionale suddivisione dei compiti, in raccordo con le assai complesse e avanzate esigenze gestionali della scuola. La lettera di incarico del personale docente e ATA che svolge particolari compiti all'interno dell'istituto dettaglia aree e modalità di intervento e di rendicontazione. Il Dirigente scolastico monitora periodicamente attraverso rapporti o incontri lo stato di avanzamento delle varie attività e analizza le rendicontazioni consegnate al termine dell'anno scolastico dai docenti, discutendole - ove necessario - coi diretti interessati o con le figure organizzative coinvolte.

L'allocazione delle risorse economiche nel Programma annuale corrisponde alle priorità indicate nel PTOF. Le priorità strategiche ivi declinate sono quelle che hanno fatto promuovere ed attivare i progetti di maggiore rilevanza. Ovviamente i fabbisogni di spesa per i progetti ritenuti prioritari e distintivi hanno garanzia di soddisfacimento. I progetti maggiormente qualificanti, come quelli di PCTO, prevedono anche il coinvolgimento di esperti esterni. I fondi ottenuti grazie ai progetti PON, PNSD, MI-MiBAC hanno permesso e permettono di finanziare numerose progettualità della scuola, sia in tema di inclusione, sia di riallineamento delle competenze di base e di PCTO.

ALLEGATI:

ORGANIGRAMMA-A.S.-2021_22.pdf