



Piano Triennale delle Attività

Bilancio di Previsione 2024-2026

REDATTO DALLA DIRIGENTE SCOLASTICA: Daniela Depentori

Premessa

La presente relazione, redatta dalla Dirigente scolastica e sottoposta all'approvazione da parte del Consiglio dell'Istituzione, accompagna la proposta di bilancio di previsione dell'esercizio finanziario 2024, in conformità a quanto prescritto dal "Regolamento sulle modalità di esercizio dell'autonomia finanziaria delle istituzioni scolastiche e formative provinciali", approvato con decreto del Presidente della Giunta Provinciale n. 20-22/Leg. del 12 ottobre 2009, e secondo quanto indicato nella nota della PAT sulla "Applicazione del D.Lgs 118/2011 in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e dei bilanci nelle istituzioni scolastiche e formative della provincia di Trento", come da ultime indicazioni per la formazione del bilancio di previsione finanziario 2024-2026 fornite dalla PAT.

Il Piano Triennale di Attività (PTA) costituisce il documento di programmazione a breve e medio termine che definisce gli obiettivi strategici dell'Istituto per il periodo di riferimento, sia dal punto di vista didattico-scientifico sia da quello gestionale. Tali obiettivi generali vanno peraltro collocati nel quadro complessivo delineato dalle norme e dalle indicazioni della Provincia autonoma di Trento oltre che dai riferimenti legislativi nazionali.

Le azioni individuate dal PTA mirano principalmente a:

- potenziare e valorizzare la qualità didattica e, quindi, la centralità degli studenti e di un apprendimento fondato sulle competenze (*competence based learning*);
- ampliare, rafforzare e qualificare la professionalità dei docenti;
- concorrere a rendere competitiva la formazione e l'istruzione tecnica, anche al fine di sostenere lo sviluppo e la crescita socio economica della Provincia autonoma di Trento e del suo tessuto aziendale;
- internazionalizzare la progettualità didattica dell'Istituto, in particolare nei settori di maggiore interesse per il Trentino;
- promuovere collaborazioni qualificate nel campo della formazione e nei processi educativi, attraverso azioni mirate di comunicazione e *outreach* per stimolare l'innovazione, la crescita culturale, tecnologica e scientifica della Provincia autonoma di Trento.

Gli obiettivi strategici sopra descritti – già individuati nel Progetto di Istituto - si inseriscono coerentemente nelle strategie della Provincia come definite nel Programma di Sviluppo provinciale per la XVI legislatura (PSP XVI Leg.) approvato con deliberazione della Giunta provinciale n. 1075 del 19 luglio 2019.

In particolare, il PTA fa proprie, articolando in modo opportuno, le seguenti priorità di sistema:

- rafforzare le competenze trasversali, comprese quelle di cittadinanza e linguistiche, rilevanti e pertinenti per diventare membri attivi di società sempre più complesse e per sviluppare la capacità di anticipare e risolvere problemi in modi sempre nuovi;
- rafforzare la filiera dell'istruzione tecnica e incrementare il dialogo con i territori e le imprese per mantenere alto il livello del collegamento scuola/lavoro, inclusi la qualificazione e il rafforzamento del sistema duale per un'offerta formativa con percorsi sempre più attinenti alle esigenze formative degli studenti e del mercato del lavoro;
- sviluppare la filiera scuola – formazione – lavoro, al fine di migliorare le sinergie, riducendo la distanza tra la scuola e l'alta formazione, da un lato, e le imprese dall'altro;
- collaborare con i soggetti pubblici e privati presenti sul territorio, al fine di promuovere iniziative a beneficio dell'intera comunità scolastica e territoriale;
- promuovere efficienza e qualità del servizio.

È proprio all'interno di queste finalità strategiche che si delineano gli obiettivi generali del triennio, da cui discendono gli obiettivi operativi sia dell'Offerta Formativa (obiettivi didattico-scientifici), sia della gestione delle risorse (obiettivi di efficienza):

- innovazione didattica e metodologica;
- valorizzazione delle professionalità e delle competenze acquisite;

- favorire l'inclusione dei ragazzi con bisogni educativi speciali e di quelli in situazioni di disagio;
- consolidamento dei rapporti con il mondo aziendale;
- rafforzamento dell'Istituto sullo scenario educativo e formativo provinciale;
- razionalizzazione delle strutture;
- implementazione del processo di dematerializzazione;
- miglioramento della pianificazione operativa e controllo di gestione;
- applicazione del principio di trasparenza dell'azione amministrativa;
- promozione, nei corsi di studio e nel proprio modello organizzativo, di una cultura di giustizia, equità, trasparenza, apertura, promozione di pari opportunità. In tal senso saranno pensati e implementati strumenti e misure che mirino a identificare e rimuovere qualsiasi forma di discriminazione.

Questa impostazione porterà nel medio-lungo termine a un miglioramento netto della qualità della didattica e di quella amministrativa. Tutto questo nella prospettiva di rendere l'ITT Marconi di Rovereto sempre più innovativo nella governance dei processi formativi, competitivo e capace di misurarsi e cooperare con le istituzioni di maggior prestigio.

Offerta formativa

L'ITT Marconi offre all'utenza tre indirizzi del settore tecnologico: Informatica e Telecomunicazioni (articolazione *Informatica*), Elettronica ed Elettrotecnica (articolazione *Automazione*), Meccanica, Meccatronica ed Energia (articolazione *Meccanica, Meccatronica / Energia*) sia con **corsi diurni che serali**, a cui si aggiungono due corsi di **Alta Formazione Professionale** per *Tecnico superiore in Automazione e Sistemi Meccatronici* e per *Infrastrutture di rete, virtualizzazione e cloud computing*. A partire dall'anno scolastico 2023/2024 l'offerta formativa si è arricchita grazie al nuovo percorso quadriennale GET4STREAM, innestato sull'indirizzo di Elettronica ed Elettrotecnica – *Automazione*.

Si è ormai consolidato il percorso di **BIG DATA / Data Analytics**, pensato come caratterizzazione dell'indirizzo di informatica. Nello specifico, il percorso è stato attivato nell'a.s. 2018/19 - dopo una procedura di selezione - in una terza informatica, con una caratterizzazione specifica dei contenuti e dei programmi delle discipline di indirizzo e orientando, inoltre, l'area dell'Autonomia dove si vogliono sviluppare competenze statistico-matematiche oltre che informatiche. Le (macro) competenze individuate sono pienamente in linea con il profilo dell'ITT Marconi, così come definito dal suo Progetto di Istituto e sono rilevate da una crescente letteratura economica e scientifica che individua nell'ambito della gestione dei sistemi informativi e nella *governance* dei *big data*, nuovi scenari occupazionali nelle economie moderne, quali:

- i) organizzare, gestire e valorizzare dati e informazioni attraverso l'implementazione di soluzioni di *Machine Learning, Data Mining* e modelli statistici predittivi;
- ii) collaborare all'organizzazione logica dei flussi informativi, dei data base aziendali e di grandi quantità di dati da fonti eterogenee (Big Data, Open Data);
- iii) gestire in autonomia le varie fasi del processo di raccolta, controllo, trasformazione e analisi dei dati a supporto delle decisioni, sia in ambito aziendale che della pubblica amministrazione: dalla creazione del *Datawarehouse*, all'applicazione dei modelli di analisi statistica più adatti al contesto e alle specifiche finalità;
- iv) realizzare interfacce Web per la pubblicazione e l'interpretazione di reports analitici, cruscotti, diagrammi grafici;
- v) conoscere e applicare le più recenti tecniche statistiche, quali quelle predittive e basate su *machine learning*.

IoT - Internet of Things

Sempre con riferimento alla mole di dati che, già adesso, ma sempre più in futuro ci troveremo a dover

gestire, l'altra curvatura/sperimentazione didattica dell'indirizzo di Informatica riguarda l'IoT (Internet of Things): gli oggetti che ci circondano, dotati sempre più di una loro intelligenza, ricevono ed inviano dati che vanno poi rielaborati.

Grazie alle ore dell'area di autonomia del triennio, a partire dall'a.s. 2019/2020, il dipartimento di Informatica propone i seguenti approfondimenti disciplinari:

- Laboratorio di Matematica e Statistica;
- Pensiero Computazionale;
- IoT - Connecting Things.

Tutti i corsi vengono proposti con metodologie didattiche prevalentemente laboratoriali, con un approccio orientato al problem solving e ai case study, ossia alla ricerca di possibili soluzioni di problemi reali; l'azione didattica risulta efficace grazie anche alle ore di codocenza.

Nel percorso "IoT - Connecting Things" si propongono esperienze di ricerca, progettazione e prototipazione di soluzioni tipiche dell'ambito.

Il percorso permette di allargare gli orizzonti delle conoscenze degli studenti, offrendo loro la possibilità di vivere consapevolmente nella realtà che li circonda. Nello specifico, dopo aver realizzato con Arduino un sistema di controllo di sensori ed attuatori, vengono ad esso connessi dei dispositivi Raspberry che mandano in esecuzione programmi scritti in Python in modo da far interagire il dispositivo IoT progettato con alcuni servizi cloud.

In tale contesto il percorso formativo viene integrato anche dall'acquisizione delle certificazioni CISCO in IoT.

Sempre nell'ambito dell'indirizzo di Informatica, è stata ridefinita l'articolazione dei programmi di Sistemi e TPSIT (Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Informatici) sulla base dei percorsi realizzati in questi anni.

Nel prossimo anno scolastico il Dipartimento di Informatica elaborerà una proposta di aggiornamento dell'Offerta Formativa.

Automazione e Robotica industriale

In questi anni l'ITT Marconi si è progressivamente dotato di attrezzature laboratoriali all'avanguardia e tra queste, unico tra gli istituti tecnici della Provincia, di uno specifico laboratorio di robotica industriale e visione artificiale, dotato di due robot antropomorfi Mitsubishi e uno ABB, di un robot Scara Epson, di un robot collaborativo Yumi ABB e di una serie di telecamere industriali e di sistemi integrati di visione. La competenza dell'ITT Marconi in questi settori è stata ulteriormente rafforzata attraverso la formazione dei docenti con corsi tenuti presso l'Istituto da esperti del settore.

Sulla base di tali dotazioni e dell'esperienza maturata in questo campo, l'ITT Marconi di Rovereto è quindi in grado di offrire - quale curvatura - un percorso di Robotica e Visione Artificiale che ben si innesta nella propria offerta formativa del corso di Automazione.

Il tecnico in AUTOMAZIONE E ROBOTICA INDUSTRIALE integra competenze scientifiche, tecnologiche e informatiche, per la progettazione, realizzazione e collaudo di dispositivi e sistemi elettronici, di impianti elettrici, di tecnologie per l'elaborazione e trasmissione dei segnali elettronici. Interviene nell'automazione industriale e nei processi produttivi in qualità di tecnico esperto di:

- controllo automatico e reti industriali;
- programmazione e implementazione di HMI (interfaccia Uomo - Macchina);
- programmazione di PLC;
- progettazione e programmazione di sistemi embedded;

- programmazione e gestione di robot industriali.

La caratterizzazione del percorso di robotica avviene in modo rilevante durante le ore dell'area di Autonomia che oltre a consentire agli studenti di potenziare il percorso di Automazione, concorrono a completare il profilo con elementi disciplinari specifici.

In particolare il Dipartimento di tecnologie elettroniche propone agli studenti i seguenti approfondimenti:

- impianti elettrici civili;
- motori e azionamenti elettrici;
- potenziamento di Matematica e preparazione ai test di ammissione all'università;
- progetti in collaborazione con Aziende del territorio (5° anno).

Ai precedenti moduli si aggiungono anche quelli di robotica e visione artificiale.

Gli studenti programmano robot industriali (antropomorfi e SCARA) sui quali integrano dispositivi di visione per dar vita a sistemi robotizzati complessi. Talvolta le progettualità nate nel corso di Robotica coinvolgono anche studenti degli altri indirizzi del Marconi (Meccatronica e Informatica) portando a collaborazioni pluridisciplinari che risultano essere sempre più ricercate per lo sviluppo di competenze tecniche e non, fondamentali per qualificare il profilo e la figura del tecnico in Automazione. Infatti, essere soggetti attivi con capacità di progettazione, gestione e controllo di sistemi automatizzati fortemente interconnessi oltre a costituire una più che solida base per gli studenti che vorranno proseguire gli studi soprattutto in campo tecnico- scientifico, rappresenta, e costituirà ancora di più nell'immediato futuro un requisito chiave per il placement professionale nell'era dell'industry 4.0.

Meccanica, Meccatronica ed Energia

L'indirizzo “Meccanica, meccatronica ed energia” ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo, che viene ulteriormente sviluppata rispetto al precedente ordinamento, attraverso nuove competenze professionali attinenti la complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti.

Per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo dell'azienda, viene introdotta e sviluppata la competenza **“gestire ed innovare processi”** correlati a Funzioni Aziendali, con gli opportuni collegamenti alle normative relative alla produzione ed al lavoro.

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

L'indirizzo, per conservare la peculiarità della specializzazione e consentire l'acquisizione di competenze tecnologiche differenziate e spendibili, pur nel comune profilo, prevede due articolazioni distinte: **“Meccanica e meccatronica”** ed **“Energia”**.

Nelle due articolazioni, che hanno analoghe discipline di insegnamento, anche se con diversi orari, le

competenze comuni vengono esercitate in contesti tecnologici specializzati: nei processi produttivi (macchine e controlli) e negli impianti di generazione, conversione e trasmissione dell'energia.

Nell'anno scolastico 2023/2024 si sono formate tre classi terze dell'articolazione Energia.

Il nuovo laboratorio di Energia è attivo da settembre 2023 nella nuova palazzina.

Corso quadriennale GET4STREAM – Tecnico ad alta integrazione – indirizzo Automazione

Il progetto per il nuovo quadriennio è nato da stimoli innovativi di natura didattico-metodologica come l'utilizzo di **metodologie attive** basate sulle discipline STEM e da sollecitazioni provenienti dal mondo industriale (Industry 4.0) ed economico (Transizione Verde - Green Deal).

GET4STREAM è il nome del nuovo quadriennio innestato sull'indirizzo di Elettronica ed Elettrotecnica - Automazione. L'obiettivo è quello di creare la figura di un tecnico ad "Alta integrazione" che completa le competenze di Automazione con quelle di Informatica e di Meccanica.

Il profilo in uscita è di **tecnico dell'automazione dell'industria digitale intelligente e sostenibile** che deve essere in grado di analizzare i risvolti in termini di sostenibilità ambientale delle scelte operate per l'efficientamento energetico delle macchine, e il riutilizzo delle risorse. Elemento particolarmente qualificante del percorso è anche l'introduzione di elementi di **tecnologie spaziali** come lo studio e realizzazione di sistemi di distribuzione dell'energia su nanosatelliti, l'utilizzo di dati satellitari per l'osservazione e lo studio di fenomeni sulla Terra legati ai cambiamenti climatici, l'elaborazione di dati GIS.

La metodologia didattica di riferimento è il Project Based Learning con particolare riferimento all'Engineering Design Process. La sfida innovativa è stata quella di estendere questa metodologia anche alle materie dell'asse linguistico-letterario e non limitarne l'utilizzo alle sole discipline di indirizzo. Ciò si estrinseca in particolar modo attraverso tre tipologie di attività laboratoriali:

- R&D labs: laboratori intra-disciplinari legati ad una o più discipline, anche indipendentemente l'una dall'altra, per sondare aspetti specifici di una disciplina o aspetti innovativi di una particolare pratica o tecnologia legata ad un settore contenutistico e di abilità.
- Green labs: laboratori inter-disciplinari di alcune discipline intrecciate tra loro orizzontalmente, focalizzati sulla risoluzione di problemi legati all'industria sostenibile e alle questioni dell'economia verde.
- Extreme labs: laboratori a progetto, con forte personalizzazione (per via della scelta dello studente), che coinvolgono tutte le competenze in campo nel percorso di studi e/o le applicano a una commessa esterna o all'esperienza di lavoro.

Il nuovo quadriennio è innovativo anche dal punto di vista dell'organizzazione didattica. Non si tratta di una mera compressione di contenuti e tempi ma di una profonda riorganizzazione delle discipline a dell'organizzazione del tempo-scuola. L'anno scolastico, di 36 settimane, (38 unità orarie settimanali) è organizzato secondo il *block teaching ovvero suddiviso in 4 blocchi (bimestri) di 9 settimane ciascuno*. Le tempistiche sono piuttosto rigide: durante le prime 7 settimane sono collocate le lezioni progettate sia in una parte frontale-accademica, sia di esercitazioni pratiche di task (compiti aperti), sia di laboratorio previsto di quel quadrimestre (R&d, Green o Extreme). Le restanti due settimane del blocco bimestrale sono destinate alle verifiche di valutazione e al ripasso e revisione dei contenuti.

La classe prima del percorso quadriennale, composta da 17 alunni, ha iniziato le lezioni il 4 settembre 2023. Numerose sono già le iscrizioni al test di ammissione alla classe prima dell'anno scolastico 2024/2025.

Rapporti col territorio

L'Istituto, inoltre, si caratterizza per **rapporti consolidati con il territorio**, in particolare con

associazioni di categoria, enti locali, enti di ricerca e aziende di rilievo nel panorama produttivo. Questa ricca rete di collaborazioni consente di essere attenti alle esigenze formative delle realtà produttive ed al contempo sensibili alle sfide *dell'innovazione*.

Anche grazie al proficuo confronto con i vari soggetti sottoscrittori della partnership di rete territoriale a supporto dell'attuazione dei percorsi formativi di Alta formazione, in primis **Confindustria, UniTN e FBK**, i cui rappresentanti fanno parte anche del *Comitato Tecnico Scientifico* dell'Istituto, si porrà particolare attenzione alla definizione degli spazi di autonomia e flessibilità dell'Istituzione scolastica e all'adeguamento dei piani di studio e dell'azione didattica - orientativa affinché i profili in uscita dalla scuola siano sempre più allineati con i fabbisogni di competenza del settore produttivo e del mondo accademico.

È stato ulteriormente consolidato il rapporto con il Comune di Rovereto, nel suo ruolo di incubatore e promotore di iniziative educative e imprenditoriali.

TechnoSpace

Il progetto sperimenta l'inserimento, nei programmi di studio dell'ITT Marconi, di elementi caratterizzanti le tecnologie satellitari con l'obiettivo di formare una nuova figura di tecnico ad alta integrazione. Si tratta di un approccio innovativo orizzontale che, attraverso la realizzazione di alcuni sottosistemi costituenti un nanosatellite, possa integrare i saperi disciplinari tipici degli attuali indirizzi di Informatica, Automazione e Meccatronica caratterizzanti la nuova figura di tecnico.

Il mondo del lavoro è in continua evoluzione e richiede figure professionali sempre nuove in grado di soddisfare le esigenze delle imprese. Al diplomato sono richieste competenze professionali specifiche, ma diventa via via più rilevante saper utilizzare gli strumenti acquisiti nella soluzione di problemi complessi che richiedono la gestione di tematiche interdisciplinari e modalità di lavoro cooperativo.

Il progetto ha individuato nelle tecnologie spaziali un ambito didattico in grado di veicolare contenuti e competenze in modo accattivante, motivante e coinvolgente. Lo spazio è stato definito come la nuova frontiera della conoscenza e quindi della ricerca scientifica oltre a quella dello sviluppo e dell'economia del futuro.

Il progetto TechnoSpace, dopo il periodo segnato dalla pandemia, vuole rilanciare e riaccendere la motivazione degli studenti, e anche degli insegnanti, attraverso nuove attività applicative di alto livello, di stretta collaborazione e lavoro di squadra.

Il sostegno della Fondazione Bruno Kessler, ente di ricerca già all'avanguardia nella sensoristica per applicazioni spaziali, rafforza la scelta dello scenario formativo individuato e di come queste tecnologie possano formare nuovi tecnici "integrati".

Si tratta di un percorso immerso in una comunità locale arricchita dalla presenza delle attività spaziali condotte dall'Università di Trento, la cui partecipazione completa lo scenario formativo.

Alternanza Scuola Lavoro

L'Alternanza Scuola lavoro è una metodologia didattica con cui si realizzano i percorsi del secondo ciclo, in collaborazione con le imprese, con le rispettive associazioni di rappresentanza e con le Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura. Essa prevede l'integrazione nel curriculum scolastico dello studente di momenti di apprendimento in aula e periodi di apprendimento in un ambiente lavorativo, in alternanza. In questo modo lo studente sviluppa le proprie competenze anche attraverso l'operatività in situazioni reali di lavoro e familiarizza con il mondo del lavoro.

Le finalità sono le seguenti:

- collegare ed integrare le conoscenze teoriche apprese in aula con l'esperienza pratica in un contesto di lavoro;
- arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze richieste e valorizzate nel mercato del lavoro;
- orientare gli studenti alle scelte formative e professionali, valorizzando le vocazioni personali, gli interessi e le attitudini;
- collegare le istituzioni scolastiche con il mondo del lavoro e la società civile.

Attraverso l'Alternanza Scuola - Lavoro si integrano approcci diversi nell'apprendimento. La scuola e l'impresa sono considerati ambienti di apprendimento integrati tra loro ed equivalenti sul piano formativo, nella consapevolezza che, per uno sviluppo coerente e pieno della persona, vanno ampliati e diversificati i luoghi, le modalità ed i tempi dell'apprendimento.

Il modello dell'Alternanza Scuola - Lavoro supera l'idea della separazione tra il momento formativo e quello operativo. Parallelamente, esso si pone l'obiettivo di accrescere la motivazione allo studio e di guidare i giovani nella scoperta delle vocazioni personali, degli interessi e degli stili di apprendimento individuali, arricchendo la formazione scolastica con l'acquisizione di competenze maturate "sul campo". Tale condizione garantisce un vantaggio competitivo rispetto a quanti circoscrivono la propria formazione al solo contesto teorico, offrendo nuovi stimoli all'apprendimento e valore aggiunto alla formazione della persona.

L'Alternanza Scuola - Lavoro si articola in periodi di formazione in aula e periodi di apprendimento mediante situazioni reali di lavoro, utilizzando metodologie e pratiche didattiche che valorizzano i diversi stili di apprendimento.

Si può realizzare attraverso diverse attività tra cui, a titolo d'esempio:

- visite aziendali guidate;
- testimonianze da parte dei diversi soggetti dell'impresa;
- impresa formativa simulata;
- progetti realizzati su commissione da parte delle imprese pubbliche o private;
- partecipazione a challenge (competizioni) internazionali, in team con ricercatori universitari e delle fondazioni di ricerca del territorio o che rispondono a bisogni concreti delle aziende e delle amministrazioni;
- preparazione e accompagnamento al tirocinio;
- tirocinio curriculare presso imprese o enti pubblici o privati;
- project work;
- elaborazione delle esperienze maturate.

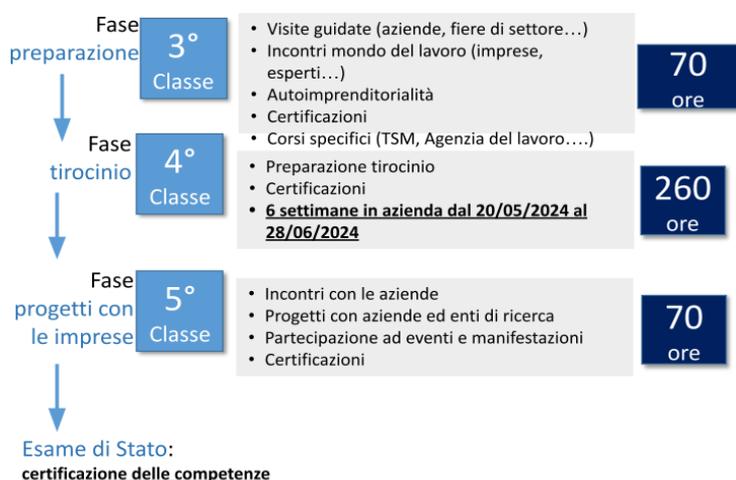
Il tirocinio curriculare pur rappresentando una delle attività del percorso di alternanza scuola-lavoro, di fatto ne è l'esperienza più rilevante. Nel tirocinio curriculare l'ambiente di apprendimento è un luogo di lavoro reale, configurabile come fase "tecnico-pratica" di un percorso di alternanza, svolta presso una struttura ospitante.

Da quest'anno il numero di ore di alternanza da svolgere e documentare nel triennio è ritornato a 400.

PIANO TRIENNALE: Alternanza Scuola Lavoro 2023-24

Per l'Esame di Stato 2023-24 il monte ore minimo necessario è di **150 ore** per gli Istituti Tecnici

Per gli studenti iscritti alle classi 3^a e 4^a la normativa prevede un monte ore minimo di **400 ore**



Gruppo di Lavoro

REF. STAFF PRESIDENZA
Gianni Battistotti

FIGURA STRUMENTALE

INDIRIZZI:

AUTOMAZIONE	INFORMATICA	MECCANICA
Rita Iacovone	Alessandra Giordani	Gabriele Faraci
Patrick Todesco	Arturo Galvagni	Alessandro Moretti

CONSIGLI DI CLASSE:

- Tutor Scolastici (docenti del consiglio di classe)
- Referente/i attività Alternanza Scuola Lavoro

Obiettivi

Consapevoli della peculiarità dell'istruzione tecnica e del suo valore strategico all'interno del nostro sistema di istruzione, in linea con le indicazioni europee in materia di istruzione e formazione (*Europa 2020*) e con le priorità strategiche definite dal Programma di Sviluppo Provinciale per la XVI legislatura (DGP n. 1075 di data 19.07.2019), i principali obiettivi che si intendono perseguire nel medio periodo sono la messa a punto di strategie di sistema sempre più efficaci volte a favorire:

1. la **transizione dalla Scuola al mondo del Lavoro e dell'Università**, rafforzando il ruolo delle scuole nell'attività di **placement** e nell'attività di **orientamento** in uscita;
2. il potenziamento di processi di **internazionalizzazione** e di mobilità studentesca, anche a seguito dell'attuazione del piano del **trilinguismo** così come definito nella delibera n. 2055 del 29 novembre 2014;
3. i processi di innovazione, ricerca e sviluppo scientifico e tecnologico, anche grazie alle sinergie con il territorio esterno, ed in particolare le collaborazioni con aziende, Università ed enti di ricerca;
4. la valorizzazione delle eccellenze e nello stesso tempo l'attenzione all'inclusione e alla valorizzazione delle diversità.

Per il raggiungimento ottimale di quanto sopra descritto, sarà priorità strategica dell'Istituto collaborare con gli enti e le aziende presenti nel **Polo specialistico di Filiera della Meccatronica**:

I Poli Specialistici di Filiera rappresentano una modalità organizzativa che consente, nell'ambito della condivisione delle risorse pubbliche e private disponibili, un'efficace ed efficiente collaborazione tra sistema educativo, sistema della ricerca e dell'Alta Formazione Professionale ed il sistema economico nel rispetto degli spazi di flessibilità organizzativa delle istituzioni scolastiche e formative e con il pieno utilizzo degli strumenti previsti dagli ordinamenti in vigore. (DGP 18 maggio 2105).

In coerenza con queste direttrici, l'Istituto si allinea ai processi di cambiamento introdotti dalla L.P. 10/2016 che trovano piena attuazione a partire dal presente anno scolastico - redazione del **Progetto Triennale** e del **Piano di Miglioramento** - in relazione alle priorità individuate nel Rapporto di

Autovalutazione, dal quale emerge che in generale nel breve periodo andranno attivate azioni di miglioramento che riguardano tre ambiti strategici.

Il primo è la valorizzazione del personale docente, da un lato seguendo le indicazioni normative come indicate dall'art. 87/bis della LP 10/2016 (valorizzazione del merito), dall'altro sollecitando processi virtuosi di incentivazione, formazione continua e lavoro di gruppo. La valorizzazione delle risorse umane è finalizzata a potenziare e incoraggiare la partecipazione dei docenti alle attività della scuola. Questo implica, tra le altre cose:

- realizzare iniziative formative e culturali per i docenti che rispondano agli orientamenti strategici di qualità e innovazione continua dell'Istituto;
- continuare a valorizzare il personale assegnando gli incarichi sulla base delle competenze possedute e incentivando in base all'impegno reale;
- incoraggiare l'uso di spazi (anche virtuali) per il confronto tra docenti, per la circolazione di idee, materiali didattici e strumenti culturali diversi;
- valorizzare, nelle sue molteplici forme, il team working tra docenti;
- perfezionare le procedure di rendicontazione.

Il secondo ambito è la costruzione e/o perfezionamento di procedure organizzative che rispondono ad una visione strategica dell'istituzione scolastica e del suo funzionamento (comunicazione istituzionale, attività di *reporting* e di rendicontazione, monitoraggio e trasparenza, semplificazione amministrativa, anticorruzione).

Il terzo ambito è lo sviluppo e il consolidamento delle connessioni significative con tutti gli stakeholder (in particolare con gli enti territoriali, le aziende, le agenzie professionali e formative, quali le Università, gli enti di ricerca e le famiglie degli allievi).

Educazione degli adulti – corsi serali

L'Istituto Tecnico Tecnologico “Marconi” di Rovereto offre i corsi serali, con Esame di Stato finale, per il Secondo periodo (classi Terze e Quarte) e per il terzo periodo (classi Quinte), nei seguenti indirizzi:

- Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica, articolazione Automazione;
- Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni, articolazione Informatica;
- Indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia, articolazione Meccanica e Meccatronica.

I corsi sono rivolti a lavoratori dipendenti, lavoratori autonomi, persone non occupate, a chi desidera riprendere o completare il ciclo di studi.

Per iscriversi occorre aver compiuto 18 anni ed aver frequentato con successo almeno i primi due anni della scuola secondaria superiore di secondo grado (primo periodo).

L'orario delle lezioni è dal lunedì al venerdì (dalle 18.45 alle 23.05; cinque unità orarie di lezione da 50 minuti ogni sera).

Tramite l'attività svolta dall'apposita commissione e dal Consiglio di Classe, vengono analizzati i crediti acquisiti in base al percorso scolastico precedente (crediti formali), come pure le competenze acquisite in altri contesti formativi e nell'ambito delle esperienze lavorative (crediti non formali ed informali). Di conseguenza, per ogni studente viene definito un patto formativo individuale. La quantità di ore da frequentare viene definita sulla base dei crediti riconosciuti, inseriti nello stesso patto formativo individuale.

L'organizzazione didattica è in Moduli (Unità di Apprendimento), come previsto dalla normativa nazionale e provinciale.

Per i libri di testo è possibile utilizzare quelli adottati nelle classi del corso diurno (l'elenco completo è disponibile presso la segreteria), ma è consigliabile effettuare la scelta confrontandosi con i docenti all'inizio dell'anno scolastico. Nell'ottica dell'innovazione tecnologica e didattica, l'Istituto privilegia l'utilizzo delle risorse didattiche digitali.

Per i quadri orari settimanali, si fa riferimento ai seguenti documenti: Delibera Giunta PAT n. 2244 del 11/12/2015 ed allegati; Delibera Giunta PAT n. 1263 del 29/07/2016 ed allegati; delibere successive.

Alta Formazione Professionale

L'Istituto Tecnico Marconi fin dall'a.s. 2006-2007 ha attivato corsi di Alta Formazione Professionale, ossia percorsi di formazione terziaria non universitaria ad alta specializzazione tecnologica, nati per rispondere alla domanda delle imprese di nuove ed elevate competenze tecniche, strategiche per lo sviluppo economico e la competitività.

Dal 2016/2017, due sono i corsi biennali di Alta Formazione attivati presso l'ITT Marconi per la creazione delle seguenti figure professionali:

- **Tecnico Superiore per l'Automazione ed i Sistemi Meccatronici**, figura professionale che opera nei seguenti ambiti: progettazione, realizzazione, installazione, gestione e controllo di impianti, macchine, sistemi automatici e sistemi meccatronici destinati ai più diversi tipi di produzione sia tradizionale che robotizzata. Gestisce i sistemi di comando, controllo e regolazione, curando anche gli aspetti economici, normativi e della sicurezza. Si evidenzia che per questo profilo è stato formalizzato il riconoscimento di crediti universitari (63 CFU pari ad un anno) per gli studenti che intendano proseguire gli studi in ambito accademico presso l'Università di Trento. Le partnership per questo corso di AFP sono: Confindustria Trento, Università degli Studi di Trento, Fondazione Bruno Kessler, Istituto Tecnico Tecnologico Buonarrotri, ENAIP.
- **Tecnico Superiore in Infrastrutture di rete, virtualizzazione e *cloud computing***, figura professionale che associa competenze tradizionali in *system* e *network administration* a competenze innovative di installazione e gestione di *data center* virtualizzati, indispensabili per l'implementazione di servizi di *cloud computing*. Progetta, sviluppa e integra tali servizi all'interno della rete aziendale. Implementa sistemi di *internet security* e *data protection*. Le partnership sono: Confindustria Trento, Università degli Studi di Trento, Fondazione Bruno Kessler, IIT Buonarrotri, Istituto Pavoniano Artigianelli.

La Provincia autonoma di Trento - come da protocollo di intesa del 17 agosto 2017 tra Trentino Sviluppo Spa, IIT Marconi di Rovereto – ai fini dell'insediamento presso il Polo Meccatronica di Rovereto di spazi adeguati allo svolgimento dei corsi di Alta Formazione Professionale, ha definito la concessione di quasi 500 mq complessivi individuati presso il blocco C del Polo della Meccatronica di via Zeni.

La delibera della Giunta provinciale n. 1661 di data 16 settembre 2022 ha previsto lo sdoppiamento dei due percorsi di Alta Formazione Professionale di “Tecnico Superiore per l'automazione ed i sistemi meccatronici” e di “Tecnico Superiore per infrastrutture di rete, virtualizzazione e cloud computing” e, di conseguenza, a gennaio 2024, avremo la presenza contemporanea di quattro gruppi (due della II annualità edizione 2023-2024 e due della I annualità edizione 2024-2025).

Attualmente gli spazi a disposizione constano di tre laboratori con 24 postazioni e di due aule più piccole con 16 postazioni ma il numero totale di studenti (96) abbisogna di poter disporre di quattro laboratori con 24 postazioni ciascuno.

L'Istituto ha presentato alla PAT la richiesta di uno spazio aggiuntivo, possibilmente contiguo a quelli attuali, per un nuovo laboratorio cablato dotato di 24 postazioni studente con pc desktop e monitor 24", postazione docente e due monitor interattivi 86".

Con il nuovo laboratorio le due aule più piccole potranno essere riconfigurate per garantire agli studenti adeguati spazi per lo studio individuale e i lavori di gruppo per gli studenti iscritti che provengono da tutta la provincia.

Attività progettuale

L'attività progettuale rappresenta un ambito prioritario e altamente strategico per garantire la qualità complessiva dell'offerta formativa. Questa la ragione per la quale si ritiene indispensabile allocare una parte cospicua delle risorse disponibili sul capitolo 402240, alla quale si conta potranno aggiungersi nel corso dell'anno altri finanziamenti esterni (Enti pubblici e privati, PON, FSE, etc.). Potrà essere inoltre richiesta una parziale compartecipazione alla spesa da parte delle famiglie, sempre con la dovuta attenzione alle situazioni di difficoltà economica.

I progetti approvati per l'a.s. 2023-2024, in coerenza con il del Progetto di Istituto sono i seguenti:

Nome Progetto	Docente Referente	Alternanza Scuola Lavoro	Progetto di Istituto
Orientamat	Larcher Barbara	No	No
Incontro con testimonianza missionari	Partacini Mirco	No	No
Accoglienza classi 1	Panizza Elena	No	Si
Finestre - Centro Astalli	Panizza Elena	No	No
Risanamento Calcetti Balilla Istituto	Lorenzini Maurizio	No	No
Girlstechnopower 2.0	Di Cagno Simona	Si	Si
Sportello di matematica	Di Cagno Simona	No	No
Olimpiadi del Problem Solving	Vieceli Serena	No	Si
Sportello di inglese	Sancarlo Gilda	No	No
360 Energy	Dietre Andrea	No	No
Impresa in Azione	Dietre Andrea	Si	No
Olimpiadi della Matematica	Ortisi Valeria	No	Si
Donazione e solidarietà	Giovanni Garau	No	No
Attivi per il clima	Potrich Gianni	No	No
Orienteering	Brusco Monica	No	No
Lotta allo Stigma	Potrich Gianni	No	No
Rugby	Brusco Monica	No	No
Arduino e applicazioni in fisica	Morandi Nicola	No	No
Corso di fotografia	Morandi Nicola	No	No

Nome Progetto	Docente Referente	Alternanza Scuola Lavoro	Progetto di Istituto
Finestre - Storie di rifugiati	Violante Federica	No	No
Orientamento	Sartori Debora	Sì	Sì
Taiji quan per il contrasto al bullismo	Potrich Gianni	No	No
Tutoraggio Argento	Vicentini Simone	No	No
Giornata contro la violenza sulle donne	Grazioli Barbara	No	No
ADMO	Vecchio Jole Antonella	No	Sì
Progetto per l'attività sportiva scolastica	Tomasi Stefano	No	Sì
Gara nazionale dell'automazione	Iacovone Rita	No	No
B-Corp School	Dietre Andrea	No	No
Come si smonta una fake news	Tarchioni Tiffani	No	No
Pena di morte	Tarchioni Tiffani	No	No
La poesia visiva	Tarchioni Tiffani	No	No
School of rock	Amarisse Paolo	No	No
M'illumino di meno	Bittoni Francesca	Sì	No
Tu sei	Bittoni Francesca	Sì	No
Google classroom	Miolo Nicola	No	No
Robocup Junior 2024	Pancheri Paolo	Sì	Sì
Rinnovo del laboratorio di fisica	Pancheri Paolo	No	No
Electrical Circuits - Pancheri Paolo	Pancheri Paolo	No	No
Biblioteca - Laboratorio di scrittura	Milano Rosanna	No	No
Relab Video	Potrich Gianni	No	No
Biblioteca - Sceglilibro Plus	Milano Rosanna	No	No
Cittadini Digitali	Boschi Luca	Sì	No
LAN Party	Boschi Luca	Sì	No
KNOW - HOW	Cesarini Andrea	Sì	No
ABB	Cenci Giovanni	Sì	No
Conoscere La Borsa	Valente Roberto	No	No
Non solo H2O (Ed. Civica)	Dietre Andrea	No	No
Domotica industriale (bando DANA)	Ferrari Nicola	Sì	No
Orientamento in uscita	Giordani Alessandra	Sì	Sì
Ruolo degli organi costituzionali e reciproche reazioni	Oliviero Maria Pia	No	No
Tavolo della legalità-Incontro con Magistrato	Oliviero Maria Pia	No	No
Minori e Giustizia	Oliviero Maria Pia	No	No
Eagle Racing Team di UNITN	Samuele Noemi	Sì	No
Campionati di italiano	D'Agostino Elisa	No	No

Nome Progetto	Docente Referente	Alternanza Scuola Lavoro	Progetto di Istituto
Machine learning	Larcher Barbara	Sì	No
MARconi DEpero	Longano Mauro	Sì	No
Certificazioni ICDL CAD	Dietre Andrea	Sì	Sì
Il canto delle sirene	Tarchioni Tiffani	No	No
e- Twinning	Libardoni Laura	No	No
Machine learning FBK	Festi Gianfranco	No	No
Sportello di tedesco	Libardoni Laura	No	No
Olimpiadi informatica a squadre	Lorenz Brunella	No	Sì
Olimpiadi informatica individuale	Lorenz Brunella	No	Sì
Educazione finanziaria	Cian Marco	No	No
ABC digital	Galvagni Arturo	Sì	No
Certificazione EUCIP	Galvagni Arturo	Sì	Sì
CFS	Galvagni Arturo	Sì	No
Flashforward	Galvagni Arturo	Sì	No
ICDL	Galvagni Arturo	Sì	Sì
Visionaria	Messina Daniel	Sì	No
Ben-essere a scuola	Grazioli Barbara	No	Sì
Biblioteca - Progetto E-book	Milano Rosanna	No	No
WEBE Radio 2023	Battistotti Gianni	No	No
Green Park	Faraci Gabriele	No	No
Progettisti a scuola	Faraci Gabriele	Sì	No
Noi siamo quelli che mangiamo	Lombardi Maddalena	No	No
Crossability	Valentinotti Massimo	No	No
PBL: Ellis Island	Schir Maria Chiara	No	No
PBL	Schir Maria Chiara	No	No
Piz Gamma	Berti Eugenio	Sì	No
Continuità biennio / triennio scienze	Demartis Luca	No	No
Giochi della Chimica	Demartis Luca	No	Sì
Certificazione Heidenhain	Moretti Alessandro	Sì	No
Sipario d'oro	Lapertosa Anna	No	No
Fermi CERN Masterclass	Cesarini Andrea	Sì	No
Radiolab@PAT	Cesarini Andrea	Sì	No
Soggiorno studio in Germania	Cuconato Celeste	No	No
Sperimentazione di Laboratorio per E&E	Cesarini Andrea	No	No
Soggiorno studio nel Regno Unito	Senatore Antonio	No	No
Certificazioni linguistiche	Senatore Antonio	No	Sì

Nome Progetto	Docente Referente	Alternanza Scuola Lavoro	Progetto di Istituto
Elettromedicale	Cesarini Andrea	Sì	No

Girlstechnopower 2.0: la tecnologia per le pari opportunità

Tra le attività progettuali particolarmente interessanti per il Marconi c'è Girlstechnopower 2.0, di fatto sviluppo dei precedenti progetti "Ex-strem" "Tecnologiarosa" e "GirlsTechnoPower".

Si tratta di un progetto che si propone di promuovere la parità di genere in termini di equa possibilità di accesso al percorso formativo più adatto alle predisposizioni e all'indole di ciascuno, e che ha come fine ultimo quello di preparare le ragazze dell'ultimo biennio della scuola secondaria di primo grado al riconoscimento delle proprie attitudini e al superamento degli stereotipi di genere che condizionano molto spesso le loro scelte. Fondamentale è far capire a tutti quanto sia determinante la diversità di genere per stimolare creatività e innovazione, soprattutto oggi, in cui tecnologia e scienza assumono ruoli sempre più importanti nella nostra vita e per il nostro futuro. Il progetto si articola in attività laboratoriali con le studentesse e gli studenti delle SSPG e i nostri studenti oltre che a momenti di riflessione e di approfondimento attraverso webinar con esperti.

Progetto Smart Library

"Il Piano nazionale d'azione per la promozione della lettura è finalizzato a sostenere la lettura come mezzo per lo sviluppo della conoscenza, la diffusione della cultura, la promozione del progresso civile, sociale ed economico della comunità, la formazione e il benessere dei cittadini".

La biblioteca scolastica non è più la stanza dei libri, ma un centro di servizi ai docenti, agli studenti e in generale alla comunità di riferimento della scuola. In quest'ottica abbiamo progettato la nostra biblioteca di istituto, la Smart Library, finanziata dalla Fondazione Caritro e dal PNRR.

La Smart Library offre servizi di consultazione, prestito delle opere presenti in sala e di promozione della lettura agli utenti interni (docenti, studenti, personale ATA) ed esterni negli orari di apertura dedicati.

La Smart Library è dotata di pc portatili e costituisce per docenti e studenti un laboratorio di sperimentazione digitale. Nel corrente anno scolastico verranno organizzati in varie classi dell'istituto gruppi di lettura finalizzati alla creazione di booktrailer o podcast.

La Smart Library infine promuove attività di inclusione ed intercultura calendarizzate ed è in rete con il Sistema Bibliotecario Trentino e con altre realtà del territorio grazie all'adesione al "Patto per la lettura" promosso dalla Biblioteca Tartarotti e dal Comune di Rovereto.

Area Scuola - Mondo del lavoro – Ricerca

In linea con quanto previsto dall'art. 65 Legge 5/2016, novellata con Legge 10/2016, il Marconi intende mettere a punto una sistematica progettazione curricolare dei percorsi di Alternanza Scuola - Lavoro che consenta di caratterizzare in modo sempre più efficace la nostra offerta formativa.

Visite guidate ad aziende e fiere di settore, incontri con il mondo del lavoro (imprese, testimonial, esperti, ...), progetti di simulimpresa, percorsi formativi di autoimprenditorialità, esperienze di volontariato, progetti con aziende ed enti di ricerca, stage estivi e tirocini, anche all'estero, sono alcune

delle molteplici attività già sperimentate nel corso degli ultimi anni e che verranno riproposte in forma potenziata nel corso del prossimo triennio.

Apprendistato Duale

A partire dall'a.s. 2018-19 sono stati attivati percorsi di **apprendistato duale** per le classi quinte, con l'obiettivo primario di concretizzare azioni volte alla progettazione e avvio di percorsi innovativi. Gli obiettivi specifici perseguiti sono i seguenti:

- *finalità orientativa*: il processo di apprendimento duale non solo consolida l'incontro tra giovane e mondo del lavoro, ma diventa un'esperienza orientante, volta a favorire la conoscenza di sé nei suoi aspetti motivazionali;
- *formazione integrale*: la diversa modalità di acquisizione delle competenze attraverso l'esperienza di azienda e di scuola, permette di preparare la figura professionale del tecnico subito "pronto" all'inserimento in azienda;
- sostenere e rafforzare la motivazione allo studio e gli interessi per le discipline curricolari;
- sviluppare competenze trasversali attinenti all'aspetto personale, relazionale, operativo;
- rendere "più mirata" la formazione dei percorsi scolastici attraverso l'acquisizione di competenze spendibili in modo immediato nel mondo del lavoro;
- promuovere l'inserimento dello studente in situazioni e contesti conosciuti e nuovi;
- ridurre la dispersione scolastica e il rischio NEET.

Il progetto ha portato a maturare, all'interno dei diversi consigli di classe coinvolti, la consapevolezza della validità di tale esperienza. Si prevede quindi una prosecuzione e potenziamento delle attività, nelle modalità già sperimentate, coinvolgendo un numero sempre maggiore di studenti.

Certificazioni sulla Robotica

L'Istituto ha già attivato, inizialmente con Comau SPA, un corso di eccellenza per il conseguimento del patentino della robotica. Successivamente la collaborazione si è sviluppata con ABB, leader mondiale nel settore robotico, e a partire dall'a.s. 2021-2022 l'Istituto offre ai suoi studenti la possibilità di acquisire una certificazione di competenze nell'uso e programmazione di robot industriali. L'iniziativa è rivolta agli studenti delle classi IV e V dell'indirizzo di Automazione e, in prospettiva, potrebbe interessare anche le classi dell'indirizzo Meccatronica.

RoboMAT - Laboratorio di processi e sistemi per l'industry 4.0

A seguito della conclusione, nell'a.s. 2018-2019, del laboratorio innovativo Robo MAT, nell'ambito del Programma Operativo Nazionale (PON/FESR) sui Laboratori Innovativi, è stato riproposto il progetto che ha come obiettivo la creazione di un laboratorio professionalizzante in grado di fornire le basi concettuali, prevalentemente matematiche, e le competenze fondamentali di robotica e visione artificiale.

L'attività laboratoriale consentirà di acquisire competenze legate alla programmazione, allo studio di processi e interazioni uomo-macchina, esplorando applicazioni proprie del mondo produttivo in linea con il Piano Nazionale Industria 4.0. La realizzazione di un ambiente coinvolgente dotato di strumenti innovativi permetterà il consolidamento del pensiero computazionale, di una didattica rivolta alla risoluzione di problemi complessi con un approccio matematico simulativo dei processi produttivi reali. Punto di forza della proposta è la realizzazione di un'isola tecnologica dotata sia di un robot industriale collaborativo (Cobot) che di un robot educativo con relativi moduli di simulazione e piattaforma digitale per il potenziamento delle competenze matematiche. L'approccio laboratoriale, trasversale ai diversi indirizzi dell'Istituto, consente di attuare una didattica flessibile, collaborativa, personalizzabile e valutabile per competenze.

Altra conseguenza del progetto è stata l'acquisto delle licenze dei software MATLAB e Simulink di Mathworks. Tale acquisto e relativa installazione nei laboratori dell'Istituto hanno permesso l'introduzione di aspetti innovativi nella didattica di alcune discipline di indirizzo e della Matematica, grazie anche all'impegno di alcuni docenti, con attività di autoaggiornamento e sperimentazione didattica.

Cooperative scolastiche

L'Istituto ha costituito cooperative scolastiche, come da progetto con la Federazione Trentina delle Cooperative, inserite nell'ambito delle attività proprie dell'Alternanza Scuola - Lavoro.

Già a partire dall'anno scolastico 2020-2021, è in corso il progetto CFS: Cooperativa Formativa Scolastica, con l'obiettivo di promuovere l'Alternanza Scuola - Lavoro (Legge 107/2015) nel triennio di tutti gli indirizzi di studio della scuola secondaria di secondo grado. Oggetto di un'intesa tra Federazione Trentina della Cooperazione e Provincia autonoma di Trento, le CFS sono pensate come delle autentiche imprese produttive e formative, con lo scopo di *imparare facendo*, organizzandosi in forma cooperativa, lavorando su progetti specifici che vengono "commissionati" dal territorio.

Altri progetti, con specificità didattiche definite, sono inseriti nella programmazione annuale dell'Istituto.

Area Digitale

A partire dal Piano Provinciale Scuola Digitale 2017, l'Istituto ha inserito la funzione strumentale relativa all'innovazione digitale al fine di incentivare le attività volte allo sviluppo delle competenze digitali degli studenti, attraverso il potenziamento degli strumenti didattici e laboratoriali. Prosegue inoltre il percorso per la dematerializzazione degli atti, nella prospettiva della condivisione dei dati nell'ambito della comunicazione scuola-famiglia sia attraverso l'uso più esteso del Registro Elettronico (aperte ulteriori funzionalità) sia nell'adozione del sistema digitale per le giustificazioni, le entrate in ritardo e le uscite anticipate.

Da settembre 2023 è online il nuovo sito web dell'Istituto.

Area Internazionalizzazione

In un'ottica di cittadinanza europea, anche per quest'anno si conferma la proposta ai nostri studenti dei corsi per il conseguimento delle **certificazioni** Cambridge in **lingua inglese** CAE, FCE e PET e del Goethe Institut in **lingua tedesca** livello B1. Il nostro Istituto, centro di preparazione riconosciuto da Cambridge ESOL e Goethe Institut, permette di acquisire una certificazione nelle due lingue, che ha, tra gli obiettivi, quello di permettere agli studenti di partecipare a percorsi di Alternanza Scuola - Lavoro in una dimensione europea.

Nel corso dell'anno scolastico 2022/2023, grazie ai fondi garantiti dall'**accreditamento ERASMUS + KA120-VET** (accreditamento per Alternanza Scuola - Lavoro all'estero) 20 studenti del quarto anno e 2 studenti diplomati al termine dell'anno scolastico hanno partecipato a tirocini all'estero nei seguenti paesi europei: Bulgaria, Germania e Portogallo. L'esperienza di tirocinio all'estero rappresenta un'occasione di crescita professionale e personale degli studenti e, per l'Istituto, di miglioramento della qualità del percorso formativo proposto e verrà riproposta anche quest'anno.

L'Istituto Marconi sostiene la frequenza del quarto anno all'estero attraverso incontri a cui sono invitati tutti i genitori e gli studenti delle classi terze.

Come consueto sono previste due settimane linguistiche nel periodo estivo nel Regno Unito e una

settimana linguistica in Germania dal 28 aprile al 4 maggio 2024 al fine di potenziare il livello di competenza linguistica dei nostri studenti in un'ottica di crescita di cittadinanza.

Piano di potenziamento linguistico

Nel corso del corrente anno, in tutte classi sia del biennio che del triennio sono proposti moduli disciplinari in modalità **CLIL**; come previsto dalla normativa ministeriale e dal Piano Trentino trilingue, in tutte le classi **quinte, quarte e terze** si svolgono almeno 33 ore di disciplina veicolata in lingua inglese. In vista del progressivo consolidamento e attuazione del Piano, l'Istituto è impegnato a sostenere la professionalità dei docenti, incoraggiando la progettazione, realizzazione e valutazione di moduli CLIL nelle loro classi. Inoltre, sono stati organizzati due corsi di livello B1-B2 e B2-C1, rivolti ai docenti interni e tenuti da docenti di lingua inglese dell'Istituto.

Il **piano di potenziamento linguistico** prevede, per le classi dalla prima alla quarta, un totale di 60 ore annue di insegnamento in lingua in aggiunta al monte ore curricolare di disciplina linguistica. Tale monte ore può includere ore curricolari di discipline non linguistiche svolte in lingua straniera (CLIL) e attività extracurricolari in lingua straniera. Il piano di potenziamento linguistico per l'a.s. 2023-2024 prevede:

Corso serale

classi 3 [^]	almeno 33h CLIL
classi 4 [^]	almeno 33h CLIL
classi 5 [^]	almeno 33h CLIL

Corso diurno

classi 1 [^]	50h soggiorno linguistico in UK 20h corso facoltativo in preparazione a certificazione inglese B1 54h sportello di recupero e potenziamento di inglese 15h CLIL classe 1 [^] Q
classi 2 [^]	50h soggiorno linguistico in UK 30h soggiorno linguistico in Austria o Germania 24h corso facoltativo in preparazione a certificazione tedesco B1 20h corso facoltativo in preparazione a certificazione inglese B1 e B2 54h sportello di recupero e potenziamento di inglese 10h CLIL
classi 3 [^]	50h soggiorno linguistico in UK 30h soggiorno linguistico in Austria o Germania 24h corso facoltativo in preparazione a certificazione tedesco B1 20h corso facoltativo in preparazione a certificazione inglese B1, B2 e C1 54h sportello di recupero e potenziamento di inglese 33h CLIL

classi 4 [^]	50h soggiorno linguistico in UK 24h corso facoltativo in preparazione a certificazione tedesco B1 20h corso facoltativo in preparazione a certificazione inglese B1, B2 e C1 54h sportello di recupero e potenziamento di inglese 33h CLIL
classi 5 [^]	24h corso facoltativo in preparazione a certificazione tedesco B1 20h corso facoltativo in preparazione a certificazione inglese B1, B2 e C1 54h sportello di recupero e potenziamento di inglese 33h CLIL

Area successo formativo

Centralità dello studente e attivazione di una didattica costruttivistica, capace di motivare e valorizzare gli studenti: questo l'obiettivo alto che ci si propone di perseguire, guida delle scelte didattiche e progettuali.

Innovazione didattica e utilizzo funzionale e consapevole delle tecnologie (ICT) fanno del nostro Istituto una scuola digitale che si sforza di superare il concetto tradizionale di classe, per creare uno spazio di apprendimento dinamico e cooperativo nel quale costruire il senso di cittadinanza e realizzare *“una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva”* (Europa 2020).

L'Innovazione didattica è supportata da percorsi di ricerca-azione (anche in Rete tra scuole), classi aperte, lavoro per progetti e personalizzazione dei percorsi.

Educazione alla legalità

Il progetto nasce dalla necessità di offrire a tutti gli studenti un percorso di formazione nell'ambito della cittadinanza e dell'educazione alla legalità, per formare i cittadini di domani.

Il progetto si articola su più fasi: formazione durante il percorso didattico in classe per i ragazzi delle classi quinte; incontro con un magistrato sul tema della legalità; incontro con le forze dell'ordine.

Il progetto legalità vede l'intervento nelle classi prime, seconde e terze di varie forze dell'ordine su tematiche diverse, con il supporto e coinvolgimento di enti ed Istituzioni presenti nel territorio. Solitamente nel biennio si prediligono interventi sulla sicurezza e la legalità; mentre nel triennio gli interventi vertono sulla Costituzione e sui diritti/doveri del cittadino.

Benessere a scuola

Da diversi anni l'ITT Marconi propone agli studenti incontri con esperti esterni competenti (APSS, consultorio, enti locali e associazioni come CRI, AVIS e AIDO) allo scopo di rendere l'ambiente scolastico favorevole e funzionale al successo formativo. Le attività di informazione, formazione e confronto si svolgono principalmente sulle seguenti tematiche:

- l'affettività e la relazione;
- il bullismo;
- la libertà dalle dipendenze (alcol, tabagismo, sostanze psicoattive, cellulare, etc.);
- la guida responsabile;

- il cibo e la salute;
- la prevenzione, il volontariato e il servizio civile;
- la donazione;
- la cura dell'ambiente;
- il rispetto e la legalità;
- la cittadinanza attiva.

Prevenzione e contrasto del bullismo

Il nostro Istituto lavora da anni affinché nessun alunno si senta escluso, ma anzi ognuno si senta accolto nel pieno rispetto delle sue peculiarità. Per queste motivazioni, già nel corso dell'a.s. 2020-2021, l'ITT Marconi ha iniziato il percorso per ottenere la certificazione conforme alla prassi di riferimento "Prevenzione e contrasto del bullismo - Linee guida per il sistema di gestione per la scuola e le organizzazioni rivolte ad utenti minorenni" (UNI/PdR 42:2018).

Questa decisione è stata motivata dal fatto che l'Istituto si prefigge di preparare tecnici con alte competenze specifiche ma allo stesso tempo di formare cittadini responsabili, capaci di operare scelte, di agire in contesti diversificati, di esprimere il proprio pensiero e di rispettare le opinioni altrui. Inoltre, si vuole avere attenzione specifica al benessere dello studente, da tutti i punti di vista.

In questo contesto, quindi, non si può trascurare l'attenzione al fenomeno del bullismo e del cyberbullismo, prima di tutto con azioni di prevenzione, e se necessario con un contrasto attivo.

Obiettivo della certificazione è infatti quello di definire e verificare le caratteristiche per un sistema di gestione diretto ad affrontare e prevenire il rischio di comportamenti violenti nei confronti di minori e di condotte dannose alla formazione della loro personalità. A tal fine, sono state quindi avviate le procedure previste, con le relative evidenze, come richiesto dall'ente di certificazione CSQA (<https://www.csqa.it/>), già impegnato per la certificazione del sistema qualità dell'Istituto secondo la norma ISO 9001:2015 e dal maggio 2023 la norma ISO 21001:2018.

Nel mese di febbraio 2021 quattro docenti dell'Istituto hanno iniziato uno specifico percorso formativo; ad essi si aggiunge un quinto docente, che aveva già partecipato ad analoga formazione durante l'anno di prova per l'immissione in ruolo. Altri docenti sono stati formati negli anni scolastici 2021/2022 e 2022/2023; tale azione continuerà nel 2023/2024.

Nel giugno 2021, in seguito alla prima verifica ispettiva, è stata rilasciata la certificazione, con validità triennale (dal 1 giugno 2021 al 31 maggio 2024, [link alla certificazione](#)).

Nel settembre 2022 e 2023, sono state svolte le verifiche di sorveglianza del sistema di prevenzione e contrasto del bullismo, sempre a cura di CSQA, con esito positivo. Durante queste visite sono stati forniti utili spunti di miglioramento nell'ottica della qualità totale.

Anche nel corso dell'anno scolastico 2022/2023, l'Istituto è risultato tra quelli selezionati per l'erogazione del contributo della Provincia autonoma di Trento, per la realizzazione delle attività previste dal bando "Educazione civica digitale per abitare la Rete e contrastare il cyberbullismo". Tali attività, a favore di studenti, docenti e genitori, nonché per il rinnovo della certificazione UNI/PdR 42:2018, si sono concluse nel mese di settembre 2023.

In questo contesto, l'ITT Marconi è stato scelto come Istituto capofila per lo svolgimento della giornata "Non isolarti: fidati di noi!", a cura della Polizia Postale e del Dipartimento Istruzione e Cultura della Provincia autonoma di Trento, svoltasi in data 30 gennaio 2023 a favore degli Istituti scolastici della Vallagarina e dell'Alto Garda.

Per altre informazioni sulle attività dell'Istituto in questo ambito, si può consultare la relativa pagina Web ([link alla pagina Web](#)).

Interventi e modalità didattiche di recupero

La scelta della tipologia di recupero è effettuata dal Consiglio di classe su proposta dei docenti delle discipline interessate, tenendo conto dei bisogni formativi degli studenti, delle loro caratteristiche, della natura delle difficoltà evidenziate nell'apprendimento. Si prevedono attività quali *sportelli didattici* e/o corsi di recupero *in itinere*; per il biennio è in fase di sperimentazione una modalità *Peer to peer* di studio e recupero. Dopo lo scrutinio finale e durante l'estate sono previsti corsi formativi intensivi per gli studenti ammessi all'anno successivo con carenze formative.

Progetto ascolto

L'Istituto ha da sempre attivato lo sportello di ascolto (Postazione psicologica con un professionista esterno) è primariamente dedicato agli studenti con l'obiettivo di garantire loro un luogo ed un tempo di accoglienza dei loro disagi e problematiche, e di fornire un potenziale supporto alla crescita di ciascuno. Si rivolge altresì ai genitori, ai docenti e al personale ATA. Trattandosi di un contatto a carattere *non- terapeutico e limitato temporalmente*, l'operatore di sportello scolastico si limita all'ascolto del disagio e della difficoltà con l'obiettivo non di fornire una soluzione immediata ma di favorire la ricerca in forma autonoma di una soluzione al problema.

Percorsi di eccellenza

La partecipazione degli studenti più meritevoli a competizioni/olimpiadi a carattere nazionale o sovra regionale rappresenta uno degli elementi fondanti dei percorsi di eccellenza dell'Istituto. L'Istituto Marconi si è sempre distinto per gli ottimi risultati conseguiti dai suoi studenti. Sono da segnalare i seguenti:

▪ **Olimpiadi di Informatica**

Le Olimpiadi Italiane di Informatica sono promosse in accordo tra MIUR - Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca ed AICA - Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico. **L'evento costituisce sicuramente un'occasione per far emergere e valorizzare le "eccellenze" esistenti nella scuola italiana, con positiva ricaduta sull'intero sistema educativo.**

▪ **Robotica educativa-ROBOCUP**

ROBOCUP è una competizione a carattere internazionale che ha lo scopo di promuovere l'apprendimento della robotica.

Nello specifico si parteciperà alle gare di ROBOCUP jr., un'emanazione di ROBOCUP per ragazzi del primo e secondo ciclo di istruzione (under 19).

A seconda della categoria scelta (*Rescue line, Rescue Maze, Soccer o Dance*), un robot autocostruito dovrà essere in grado di portare a termine un compito specifico.

▪ **Giochi della chimica**

I Giochi della Chimica, l'ottima opportunità che fin dal 1984 la Società Chimica Italiana (SCI) offre agli studenti degli Istituti Superiori più bravi di confrontarsi con i propri coetanei, si svolgono ogni anno a Trento presso l'I.T.T. "M. Buonarroti" per quanto riguarda la fase regionale. Obiettivo dell'iniziativa: stimolare tra i giovani l'amore per la Chimica, disciplina sempre di maggior attualità per la comprensione e la realizzazione di un mondo in continua trasformazione che pone al centro la qualità della vita.

▪ **Olimpiadi di Problem Solving**

Il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – Direzione Generale per gli ordinamenti

Scolastici e la valutazione del sistema nazionale d'istruzione – promuove le competizioni di Informatica denominate “Olimpiadi di Problem Solving” con gli obiettivi, tra gli altri, di favorire lo sviluppo e la diffusione del pensiero computazionale; promuovere la diffusione della cultura informatica come strumento di formazione nei processi educativi (metacompetenze); integrare le esperienze di *coding*, *makers* e programmazione in un riferimento metodologico più ampio che ne permetta la piena valorizzazione educativa.

- **Olimpiadi della Matematica**

Le Olimpiadi della Matematica sono una gara di soluzione di problemi matematici rivolta ai ragazzi delle scuole superiori. I partecipanti devono trovare tecniche creative per risolvere problemi mai visti prima e ideare nuove dimostrazioni e strategie, invece di applicare meccanicamente formule. Lo scopo è quello di avvicinare gli studenti al tipo di *problem-solving* che un matematico di professione incontra nel suo lavoro.

- **CAD Olympics**

Gara che mira ad incoraggiare gli studenti a sviluppare atteggiamenti positivi verso il disegno tecnico assistito da pc, attraverso il CAD.

- **Gare di Automazione**

La gara nazionale di automazione, basata sui contenuti dei programmi del secondo biennio degli istituti tecnici tecnologici indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica, articolazione automazione, ha lo scopo di favorire il confronto sui livelli di preparazione tecnica degli studenti e costituisce un'occasione di confronto fra docenti di indirizzo per arricchire ed innovare la propria offerta formativa. Alla competizione potrà partecipare uno studente individuato fra gli alunni frequentanti la classe quarta nell'anno scolastico in corso. La gara sarà articolata in due prove (una teorica e una pratica) di 5 ore ciascuna.

- **Campionati di italiano (ex Olimpiadi di italiano)**

I Campionati di Italiano. (ex Olimpiadi) sono promossi ed organizzati dalla Direzione Generale per gli ordinamenti scolastici, la valutazione e l'internazionalizzazione del sistema nazionale di istruzione del Ministero dell'Istruzione.

La manifestazione si svolge in collaborazione con il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI); gli Uffici Scolastici Regionali; l'Accademia della Crusca; l'Associazione per la storia della lingua italiana (ASLI); l'Associazione degli Italianisti (ADI); il Premio Campiello Giovani e con il supporto del Liceo Ginnasio Statale “Mario Cutelli e Carmelo Salanitro” di Catania.

I Campionati di Italiano si propongono di:

- incentivare e approfondire lo studio della lingua italiana, elemento essenziale della formazione culturale di ogni studente e base indispensabile per l'acquisizione e la crescita di tutte le conoscenze e le competenze;
- sollecitare in tutti gli studenti l'interesse e la motivazione a migliorare la padronanza della lingua italiana;
- promuovere e valorizzare il merito, tra gli studenti, nell'ambito delle competenze linguistiche in Italiano.

I Campionati (ex Olimpiadi) sono gare individuali rivolte alle studentesse e agli studenti degli istituti della Scuola secondaria di secondo grado italiani, statali e paritari, delle Scuole italiane nel mondo di pari grado, delle Sezioni italiane in scuole straniere e internazionali all'estero, delle Scuole straniere in Italia.

La competizione si articola per le categorie JUNIOR (primo biennio delle Scuole secondarie di secondo grado) e SENIOR (secondo biennio e quinto anno delle Scuole secondarie di secondo grado) in tre fasi: Gara di Istituto, Gara Regionale, Finale Nazionale. Tutte e tre le fasi si svolgono su piattaforma digitale in modalità online.

▪ **Orientamat**

Il progetto **Orientamat**, promosso dall'ateneo di Trento, si propone di creare condizioni che portino ad un miglioramento della preparazione, in particolare matematica, degli studenti che entrano all'Università e quindi di migliorare i risultati della formazione universitaria, in termini di efficienza e di qualità delle conoscenze dei laureati. Le attività del progetto sono:

- a) **percorsi di autovalutazione** delle conoscenze matematiche e orientamento alla scelta universitaria per i corsi di laurea nei quali la matematica ha un ruolo significativo;
- b) **ricerca** in didattica e organizzazione;
- c) **formazione** di insegnanti;
- d) **produzione** di materiali e documentazione;
- e) **verifica** delle conoscenze matematiche all'ingresso dei corsi di laurea e **monitoraggio** delle carriere degli studenti.

Il progetto è risultato essere molto valido sia ai fini dell'orientamento in uscita, sia ai fini della valorizzazione delle eccellenze.

▪ **Potenziamento fisica-chimica, matematica**

Nell'area dell'insegnamento di Autonomia in Informatica e Automazione è stato inserito, oltre a Matematica, un modulo di approfondimento di Scienze integrate (Chimica/Fisica) al fine di offrire una formazione adeguata agli studenti per il superamento dei test di ingresso alle università scientifiche.

▪ **Cisco Academy**

In Istituto è attiva una "Cisco Academy": alcuni docenti della scuola sono certificati come Istruttori e sono abilitati nella creazione di corsi in modalità *eLearning* all'interno della piattaforma NetAcad di Cisco.

In tale piattaforma sono disponibili molti corsi ricchi sia di contenuti teorici che di esercitazioni. Sono disponibili anche dei test di autovalutazione ed anche degli esami sia intermedi che finali.

Al termine del percorso viene rilasciato, in base ai risultati raggiunti dallo studente, un attestato di superamento del corso.

I contenuti sono continuamente aggiornati e sono proposti in lingua inglese. Da qualche anno sono proposti agli studenti vari corsi:

Nelle classi *terze*:

- **Linux Essential:** introduzione all'uso di Linux e in generale del software Opensource;
- **Introduction to Packet Tracer:** software per la simulazione di reti sviluppato da CISCO;

Nelle classi *quarte*:

- **CCNA Routing & Switching Introduction to Network:** corso introduttivo all'uso delle reti.

Nelle classi *quinte*:

- **Corso Sicurezza** (crittografia, VLAN e VPN).

Recentemente alcuni docenti si sono certificati per il corso: "IoT Fundamentals Connecting Things" per poter fornire agli studenti delle classi quarte e quinte i contenuti di questo corso che rappresenta una buona base come introduzione al corso Big Data.

Rapporto di Autovalutazione - RAV

Dall'analisi dell'ultimo **Rapporto di Autovalutazione – RAV** emergono alcune aree trasversali che nel prossimo futuro richiederanno l'impegno di risorse umane e strumentali:

- *Area della valutazione.* L'obiettivo è consolidare e presidiare i processi di valutazione, attivando procedure che garantiscano opportuna omogeneità nei diversi consigli di classe. Sicuramente da perfezionare l'attenzione metodologica all'uso delle tabelle/griglie di valutazione.
- *Area dell'Inclusione e della differenziazione didattica.* Occorre potenziare le attività di recupero e di consolidamento delle eccellenze. Inoltre si evidenzia il bisogno di lavorare in modo più esteso e profondo per l'acquisizione di un metodo di studio (soprattutto al biennio).
- *Area dell'orientamento.* La finalità è quella di realizzare azioni di orientamento finalizzate a far emergere le inclinazioni individuali che coinvolgono più classi (non solo quelle dell'ultimo anno, ma anche ad esempio al terzo anno). Questo implica la necessità di evidenziare maggiormente le procedure di orientamento e ri-orientamento e creare – per quanto possibile – un sistema di monitoraggio dei risultati delle proprie azioni di orientamento.

Nell'anno scolastico 2023-2024 si riattiveranno tutte le attività collegate all'autovalutazione dal Questionario Scuola, al RAV e al Piano di Miglioramento.

Formazione continua personale docente

L'Istituto propone ai propri docenti, oltre a quanto indicato dall'IPRASE e dal Dipartimento della Conoscenza della Provincia autonoma di Trento, continue occasioni formative, anche con la collaborazione dell'Università di Trento, volte all'apprendimento di competenze specifiche e mirate all'ambito tecnico tecnologico e rispondenti alle complesse sfide che il mondo della scuola pone.

I percorsi formativi attivati per l'a.s. 2023/2024 sono:

- **Quadriennio STREAM:** Formazione docenti al nuovo percorso quadriennale (metodologia, organizzazione)
- **Web radio:** Metodologie all'uso del webradio (scrivere e leggere in radio; come creare un podcast; elementi di registrazione/editing)
- **Classi digitali:** Webapp, preparazione e pubblicazione materiale
- **Debate:** 10 ore di formazione sul "Debate" online sulla piattaforma del Politecnico di Milano (gratuita); per tutti i Docenti inserito nella formazione di Giugno
- 4 ore di formazione sul "Debate" con esperta esterna, dott.ssa Letizia Cinganotto (a pagamento)
- **Bullismo e Cyberbullismo:** Certificazione antibullismo Piattaforma Elisa (25 h) - IPRASE
- **IRC:** Corsi IPRASE inerenti la disciplina o legati a metodologie didattiche innovative
- **Elettronica:** Corso base sulla programmazione dei Bracci Robotici della ABB ed utilizzo di RobotStudio 6 ore tenute dal prof. Giovanni Cenci - Corso di presentazione dei PLC Omron 2 Giornate tenuto da esperti esterni (gratuito)
- **Lingue:** 2 ore di autoaggiornamento online sui nuovi libri di testo, con la consulenza della agenzia di Cambridge (gratuita)
- **Scienze integrate:** Autoaggiornamento: nuove attrezzature (destinato alla produzione di materiali utili a tutti i docenti dell'istituto).
- **Lettere:** Lupus in Fabula prof.ssa Tarchioni con esperto (in attesa di conferma da parte della compagnia teatrale)
- **Matematica:** Aggiornamento: MATLAB (8/10 ore) a cura di docenti interni e/o esterni (a pagamento eventuale docente esterno).

Risorse umane

Le scelte operate nella definizione del programma annuale sono strettamente connesse con la lettura delle variabili di contesto. A tal fine, si elencano di seguito alcuni dati relativi all'Istituto:

CLASSI	N. classi diurno	Alunni iscritti al 1 settembre diurno	N. classi serale	Alunni iscritti al 30 novembre serale	Alunni AFP	Totale Alunni Istituto
Prime	9	185				
Seconde	11	194				
Terze	10	175	3*	16		
Quarte	9	161	3*	12		
Quinte	11	185	3*	16		
AFP	4				84	
TOTALE	54	900	9	44	84	1028

*classi articolate

Personale Docente	Insegnanti titolari a tempo indeterminato full-time	93
	Insegnanti titolari a tempo indeterminato part-time	16
	Insegnanti su posto normale a tempo determinato con contratto annuale	16
	Insegnanti a tempo determinato con contratto fino al 30 giugno	24
	TOTALE	149

Assetto organizzativo e amministrativo

La riorganizzazione ed innovazione della Pubblica Amministrazione in questi anni ha richiesto all'Istituto un investimento molto significativo sia sul piano organizzativo - gestionale che su quello della formazione continua del personale che ha permesso, non senza sforzo, di raggiungere un buon livello dei servizi, come attestato dalle Certificazioni ISO 9001:2015 e ISO 21001:2018 che impongono una chiara distinzione di ruoli, un certo rigore progettuale e una valutazione delle ricadute delle varie attività svolte.

Di seguito alcune delle attività più rilevanti messe a sistema in questi anni:

- il processo di dematerializzazione, attraverso l'uso del protocollo P.I.Tre anche per la firma digitale e la conseguente conservazione dei documenti digitali con PARER;
- l'utilizzo sistematico delle *Google App*, la posta elettronica ed il sito web dell'Istituto per qualsiasi forma di comunicazione interna ed esterna;
- l'utilizzo del Registro elettronico *ISI-REL* per tutte le classi (corsi diurni e corsi serali), ampliandone le funzioni sia per i docenti, che per l'amministrazione e le famiglie;
- l'utilizzo sistematico del mercato elettronico provinciale (MEPAT) e della fatturazione elettronica;
- implementazione delle procedure come da normativa recente in materia di Trasparenza e Anticorruzione e Privacy.

A queste attività sono stati inseriti il continuo aggiornamento dell'amministrazione trasparente/anticorruzione e privacy e l'utilizzo del Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione.

Risorse Finanziarie

Le risorse a disposizione dell'Istituto per l'esercizio finanziario 2024 derivano in gran parte da contributi della Provincia autonoma di Trento, suddivise in Funzionamento e Fondo qualità - risorse assegnate all'ITT Marconi con nota del Servizio istruzione - Ufficio programmazione e organizzazione dell'istruzione del 6 dicembre 2023, prot. n. S167/2023/907698/26.3-2023-31/SB "Assegnazione finanziaria scolastico 2023/2024 e anticipo assegnazione 2024/2025". Il totale delle assegnazioni 2024 per spesa corrente e fondo qualità è quindi pari a **euro 378.088,10**.

Finanziamenti Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Nel contesto del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) si mettono in luce i progetti finanziati e avviati nel corso dell'esercizio 2023 all'interno del Piano Scuola 4.0 Azione 1 e Azione 2 per un valore complessivo di euro 343.483,36 - Next generation class - Ambienti di apprendimento innovativi D.M. 218/2022 e Azione 2 Next generation labs - Laboratori per le professioni digitali del futuro D.M. n. 218/2022:

Azione 1 – Next generation Class euro 178.839,13: il progetto "MetaMarconi Learning" ha riconfigurato alcuni ambienti dedicando alcune aule specifiche (sia fisse che mobili) ad una didattica innovativa e laboratoriale. Alcune aule sono state inoltre trasformate in laboratori didattici, attrezzati con strumenti moderni e tecnologici per favorire una didattica attiva e collaborativa. È stata anche creata un'aula "metaverso" dotata di una tecnologia interattiva, che supera le frontiere fisiche della didattica e permette ai nostri studenti di immergersi nelle situazioni di apprendimento e di ampliare la possibilità di scambi con altre realtà educative.

Azione 2 – Next Generation Labs euro 164.644,23: il progetto si è mosso su tre assi portanti: rinnovamento del laboratorio di fisica (alla base del percorso di tecnico integrato), nuovo laboratorio di energia nella neo costruita palazzina (fondamentale per l'approccio green del corso) e rinnovamento del laboratorio automazione (indirizzo portante del corso).

L'ITT Marconi ha inoltre l'opportunità di presentare i progetti per ulteriori due finanziamenti previsti per l'esercizio finanziario 2024 per un importo totale di euro 156.984,79:

Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – “Potenziamento dell’offerta dei servizi all’istruzione: dagli asili nido all’Università” in attuazione della linea di investimento 3.1 “Nuove competenze e linguaggi” per un importo pari ad euro 98.457,02 con scadenza presentazione dei progetti fissata per il giorno 8 febbraio 2024 (DM 65 del 12 aprile 2023).

Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – “Potenziamento dell’offerta dei servizi all’istruzione: dagli asili nido all’Università” in attuazione della linea di investimento 2.1 “Didattica digitale integrata e formazione alla transizione digitale per il personale scolastico” per un importo pari ad euro 58.527,77 con scadenza presentazione dei progetti fissata per il giorno 29 febbraio 2024 (DM 66 del 12 aprile 2023).

Questi nuovi progetti sono destinati alla formazione di studenti e docenti e sono strettamente connessi all'innovazione didattica e metodologica avviata con i PNRR Class e Labs.

Nel contesto del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) si mettono in luce i progetti finanziati e avviati nel corso dell'esercizio 2023 all'interno del Piano Scuola 4.0 Azione 1 e Azione 2 per un valore complessivo di euro 343.483,36 - Next generation class - Ambienti di apprendimento innovativi D.M. 218/2022 e Azione 2 Next generation labs - Laboratori per le professioni digitali del futuro D.M. n. 218/2022:

- Azione 1 – Next generation Class euro 178.839,13: il progetto “MetaMarconi Learning” mira a realizzare una soluzione innovativa per l'organizzazione delle aule scolastiche. In particolare il progetto prevede di riconfigurare gli ambienti dedicando alcune aule specifiche (sia fisse che mobili) ad una didattica innovativa e laboratoriale. In questo modo, gli studenti avranno la possibilità di spostarsi da una stanza all'altra a seconda delle attività, in modo da sperimentare un'esperienza di apprendimento più dinamica e varia. Alcune aule saranno inoltre trasformate in laboratori didattici, attrezzati con strumenti moderni e tecnologici per favorire una didattica attiva e collaborativa. Si prevede quindi di creare ambienti che facilitano lo sviluppo di competenze e l'approfondimento delle conoscenze per tutte le classi dell'istituto. Altro obiettivo è la creazione di un'aula "metaverso" all'avanguardia, accessibile a tutte le classi dell'istituto. Questo ambiente speciale sarà dotato di una tecnologia interattiva, che supererà le frontiere fisiche della didattica e permetterà ai nostri studenti di immergersi nelle situazioni di apprendimento oltre che ampliare la possibilità di scambi con altre realtà educative. In questo modo, gli studenti potranno godere di una esperienza di apprendimento sicura, divertente e coinvolgente.
- Azione 2 – Next Generation Labs euro 164.644,23: il progetto verte su tre assi portanti: fisica (alla base del percorso di tecnico integrato), energia (fondamentale per l'approccio green del corso) e automazione (indirizzo portante del corso). In relazione al rinnovo dei laboratori di fisica al fine di promuovere maggiormente le competenze tecnico-scientifiche e digitali per le professioni del futuro, il gruppo di progetto ha individuato le seguenti priorità: aggiornamento e rimodulazione in chiave innovativa del laboratorio e dello spazio di preparativa afferente al laboratorio di fisica. Al fine di rendere lo spazio di lavoro del laboratorio il più funzionale possibile, in un'ottica di “officina” che grazie all'impiego di tecnologie avanzate e innovative, diventa un ambiente di sperimentazione e di apprendimento creativo, in cui le nuove attrezzature (digitali e non) possono essere utilizzate al meglio.
- L'ITT Marconi ha inoltre l'opportunità di presentare i progetti per ulteriori due finanziamenti previsti per l'esercizio finanziario 2024 per un importo totale di euro 156.984,79:
- Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – “Potenziamento dell'offerta dei servizi all'istruzione: dagli asili nido all'Università” in attuazione della linea di investimento 3.1 “Nuove competenze e linguaggi” per un importo pari ad euro 98.457,02 con scadenza presentazione dei progetti fissata per il giorno 8 febbraio 2024 (DM 65 del 12 aprile 2023).
- Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – “Potenziamento dell'offerta dei servizi all'istruzione: dagli asili nido all'Università” in attuazione della linea di investimento 2.1 “Didattica digitale integrata e formazione alla transizione digitale per il personale scolastico” per un importo pari ad euro 58.527,77 con scadenza presentazione dei progetti fissata per il giorno 29 febbraio 2024 (DM 66 del 12 aprile 2023).

Considerato che l'assunzione a bilancio di tali finanziamenti sarà effettuata successivamente alla firma dell'accordo di concessione da parte del direttore generale dell'Unità di Missione per il PNRR, seguendo la stessa procedura adottata per i progetti del Piano 4.0, la somma verrà stanziata in bilancio mediante una specifica variazione di bilancio.

Tra i trasferimenti correnti sono previsti anche i contributi delle famiglie degli alunni che partecipano alle attività didattiche esterne ed interne, per coprire le spese inerenti viaggi d'istruzione, visite guidate e altre attività didattiche esterne (esempio laboratori didattici e musei). È stata prevista una somma (in base allo storico) pari a **euro 200.000,00**.

Per quanto riguarda il finanziamento dei percorsi di Alta Formazione Professionale, con nota prot. n. S116/2023/918267/26.12/MAN di data 11 dicembre 2023, il Servizio formazione professionale, formazione terziaria e funzioni di sistema della PAT ha comunicato l'assegnazione finanziaria per la annualità dell'edizione 2024-2025 per un importo pari ad **euro 260.000,00** e per quanto riguarda il finanziamento della II annualità dei due percorsi edizione 2023-2024 l'assegnazione di **euro 70.027,10**. Il totale delle assegnazioni 2024 per i percorsi di Alta Formazione Professionale è quindi pari a **euro 330.027,10**.

In sede di previsione si iscrive una somma pari a **euro 30.000,00** tra i contributi agli investimenti PAT da utilizzare per spese in conto capitale, così come previsto dal Documento dei criteri e delle modalità di finanziamento delle attività di formazione professionale.

Tra le entrate a carattere straordinario è prevista l'assegnazione finanziaria per l'assistenza agli alunni con bisogni educativi speciali (BES), da attuare mediante convenzioni, quantificata tenendo conto delle assegnazioni comunicate dalla Provincia autonoma di Trento. Il totale delle assegnazioni 2024 per l'assistenza agli alunni con bisogni educativi speciali (BES) è, quindi, pari a **euro 43.397,95**.

Tra le entrate extratributarie è stata prevista una somma di **euro 4.000,00** per interessi attivi da parte dell'Istituto cassiere, mentre per entrate derivanti da rimborsi e recuperi e da enti e privati (riscatto libri di testo, altre entrate e contribuzioni) è stata inserita la somma di **euro 18.000,00** sempre sulla base del dato storico. Tra le Altre entrate correnti per risarcimenti danni e rimborsi vari si iscrive la somma di **euro 1.000,00**.

Infine, per le entrate per partite di giro (IVA per split payment, Irpef, Inps, Minute spese e Carta di credito), si iscrive la somma complessiva pari a **euro 220.000,00**.

Non si accantona nulla al Fondo crediti di dubbia esigibilità perché dal calcolo effettuato risulta una percentuale pari a zero.

Rovereto, 18 dicembre 2023

La Dirigente Scolastica
Daniela Depentori