



Piano Triennale delle Attività

Bilancio di Previsione

2023-2025

REDATTO DAL DIRIGENTE SCOLASTICO: prof. Giuseppe Rizza

Premessa

La presente relazione, redatta dal Dirigente scolastico e sottoposta all'approvazione da parte del Consiglio dell'Istituzione, accompagna la proposta di bilancio di previsione dell'esercizio finanziario 2023, 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 2023-2025 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):

- focalizzazione delle strategie didattiche;
- 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 *Gestione di rete, virtualizzazione e cloud computing*.

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*.

Questa progettazione richiede un certo numero di investimenti significativi nei prossimi anni, anche in termini di risorse umane e partnership da attivare con interlocutori qualificati (Enti di ricerca, Università, aziende, ...).

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.

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 mecatronica”** ed **“Energia”**.

Nelle due articolazioni, che hanno analoghe discipline di insegnamento, anche se con diversi orari, le competenze comuni vengono esercitate in contesti tecnologici specializzati: nei processi produttivi (macchine e controlli) e negli impianti di generazione, conversione e trasmissione dell'energia.

Nelle classi quinte, a conclusione dei percorsi, potranno essere inoltre organizzate fasi certificate di approfondimento tecnologico, coerenti con la specializzazione effettiva dell'indirizzo, tali da costituire crediti riconosciuti anche ai fini dell'accesso al lavoro, alle professioni e al prosieguo degli studi (Università, Alta Formazione Professionale).

Corso quadriennale STREAM – Tecnico ad alta integrazione – indirizzo automazione

Il progetto per il nuovo quadriennio nasce 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).

STREAM è il nome del nuovo quadriennio innestato sull'indirizzo di elettronica ed elettrotecnica - Automazione. L'obiettivo quello di creare la figura di un tecnico “Alta integrazione” esperto nei settori tipici dell'industry 4.0: uno STREAM Engineer in grado di connettere e correlare le competenze tipiche delle discipline STEM per poter agire con efficacia nel campo della system integration, della robotica e dell'automazione industriale.

Il profilo in uscita sarà quindi un **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 sarà 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 sarà quella di estendere questa metodologia anche alle materie dell'asse linguistico-letterario e non limitare l'utilizzo alle sole discipline di indirizzo. Ciò si estrinsecherà 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 e dell'organizzazione del tempo-scuola. L'anno scolastico, di 36 settimane, (38 unità orarie settimanali) sarà organizzato secondo il *block teaching* ovvero *suddiviso in 4 blocchi (bimestri) di 9 settimane ciascuno*. Le tempistiche saranno piuttosto rigide: durante le prime 7 settimane andranno collocate le lezioni che vanno 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 saranno destinate al ripasso e revisione dei contenuti e alle verifiche di valutazione.

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.

Nell'ambito dell'indirizzo Automazione, anche se con una chiara prospettiva di superamento degli steccati disciplinari, nell'anno scolastico 2022-2023 è iniziata la sperimentazione di "tecnico integrato".

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 da UniTN, 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.

Per l'Esame di Stato 2022-23 il monte ore minimo necessario è di 150 per gli istituti tecnici; per gli studenti iscritti alle classi 3^e dell'a.s. 2021-22 rimane il monte ore minimo delle 400 ore.

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 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.

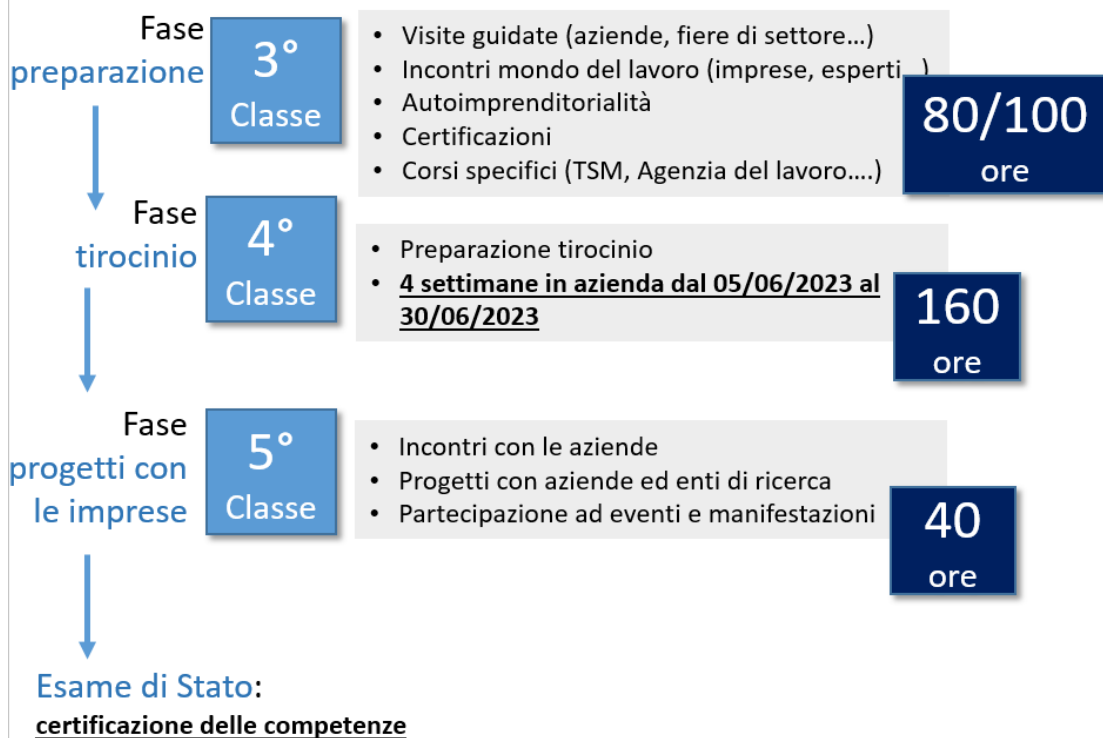
Il tirocinio curriculare pur rappresentando una delle attività del percorso di alternanza scuola-lavoro, di fatto ne è l'esperienza più rilevante. Nel tirocinio curriculare l'ambiente di apprendimento è un luogo di lavoro reale, configurabile come fase "tecnico-pratica" di un percorso di alternanza,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

Ecco lo schema della programmazione triennale dell'Istituto Marconi:

PIANO TRIENNALE ASL 2022-23

Per l'Esame di Stato 2022-23 e 2023-24 il monte ore minimo necessario è di **150 ore** per gli Istituti Tecnici

Per gli studenti iscritti alle classi 3^a rimane il monte ore minimo delle **400 ore**



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 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, 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). Per tutte le discipline vengono offerti i seguenti servizi di didattica digitale integrata, ad accesso riservato ai soli iscritti:

- modalità asincrona, tramite le applicazioni Classroom ® e Drive ® di Google ®, come supporto alla didattica ordinaria;
- in caso di necessità (emergenza sanitaria,...), modalità sincrona, tramite lo svolgimento delle lezioni in videoconferenza, utilizzando l'applicazione Meet ® di Google ®.

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. Le partnership per questo corso di AFP sono: Confindustria Trento, Università degli Studi di Trento, Fondazione Bruno Kessler, Istituto Tecnico Tecnologico Buonarroti, 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, ITT Buonarroti, Istituto Pavoniano Artigianelli.

A partire dall'edizione 2023-2024 i due percorsi, come previsto dal referenziale (Delibera G.P. n. 1661 di data 16 settembre 2022), vengono sdoppiati e passano da un percorso integrato a due percorsi standard distinti, che potranno accogliere un numero massimo di 24 studenti per ciascun percorso.

La Provincia autonoma di Trento - come da protocollo di intesa del 17 agosto 2017 tra Trentino Sviluppo Spa, ITT 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.

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 dal Collegio dei docenti per l'a.s. 2022-2023, in coerenza con i pilastri del Progetto di Istituto sono i seguenti:

AREA	NOME PROGETTO 22/23
Alternanza Scuola-Lavoro	Apprendistato duale
	Cooperative Formative Scolastiche (CFS)
	Flashforward: uno sguardo tecnologico al futuro
	Tu sei
	Cittadinanza digitale
Attività Culturale Scientifica	Conoscere la Borsa
	Fermi-CERN Masterclass
	Google Classroom e Matlab - Recupero di Matematica
	Progetto scacchi
	Sulle impronte dei dinosauri
	Approfondimento chimico-fisico nel triennio
	Rivalutazione laboratorio di fisica
Attività Culturale Umanistica	Come si smonta una fake news: il culto di Simone da Trento
	Diversamente - Lotta allo stigma
	Finestre-storie di rifugiati
	Poesia visiva: dal cuore al verso
	Sipario d'oro
	IO SONO ORIGINALE
	I luoghi della storia
Attività fisica e sportiva	Lo sci come sport educativo
	Orienteering
	SportivaMENTE
	Progetto frisbee
	Tutor sportivo atudenti/alteti "fascia argento"
	Olimpiadi della danza
	Progetto Golf
	Progetto per l'attività sportiva scolastica
Benessere a scuola	Accoglienza classi prime
	Annuario
	Gestione della malattia a scuola
	Progetto Comunorto
	Promozione ed educazione alla salute
	Gestione corretta del proprio corpo
	Taiji quan per il contrasto del bullismo
	Diabete: conoscerlo, gestirlo!
	Vivere bene a scuola
	SCHOOL OF ROCK
	Spazio Ascolto

AREA	NOME PROGETTO 22/23
Informatica / Elettronica / Meccanica	3A corso della scuola in Tecnologie Elettromedicali
	Corso di fotografia e video
	Corso online e certificazione Heidenhain
	Corso online e certificazione Heidenhain
	360 Energy
	Arduino e le sue applicazioni nella pratica
	B-Corp School
	Scuola Edison
	Disegno 3D con Sketchup
	La certificazione ICDL
	La certificazione ICDL CAD
	LAN Party
	Certificazioni percorsi PCTO e Robocup
	La certificazione Eucip It Administrator
	Visionaria
	Green Park
	M'illumino di meno
	Eagle Racing Team di UNITN
	Dana
	RECUPERO FRESA CNC
Inrecultura / Solidarieta / Cittadinanza	Casa Eurelios
	ADMO
	Donazione solidarieta
	Intelligenza artificiale, biotecnologie ed etica
	Squadra allievi VVFF
	BOOKTRAILER FILM FESTIVAL
	EDUCAZIONE FINANZIARIA
	LA VOCE DI CARTA
Lingue	Mato Grosso
	Certificazioni di lingua tedesca
Olimpiadi	Certificazioni linguistiche in inglese
	CAD Olympics
	Gara nazionale dell'automazione
	Gare matematiche
	Giochi della chimica
	Olimpiadi di informatica a squadre
	Olimpiadi di informatica individuali
	Campionati di italiano (ex Olimpiadi di italiano)

AREA	NOME PROGETTO 22/23
Orientamento	Promozione esterna dei corsi serali
	Orientamento in uscita
	Orientamento in entrata
	Corso quadriennale
Progetti in partnership	Machine Learning - FBK 2022/23
	MaDe
	OrientaMat 2022/2023
	RadioLab@PAT
	Relab Video: la shoah con gli occhi di una storia
	Technospace
	Ex-strem
	WeBeRadio

Ex-strem: la tecnologia per le pari opportunità

Tra le attività progettuali particolarmente interessanti per il Marconi c'è Ex-strem, di fatto sviluppo dei precedenti progetti "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. Il progetto è finanziato dalla Fondazione Caritro.

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.

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 sono stati organizzati in varie classi dell'istituto gruppi di lettura finalizzati alla creazione di booktrailer o podcast. Si è voluto organizzare anche un logo contest, proponendo agli studenti di disegnare con l'utilizzo di apposite

app, un logo ufficiale per la nostra biblioteca.

La Smart Library promuove incontri finalizzati alla formazione di docenti ed alunni in ambito digitale. Per gli alunni si organizzano interventi di alfabetizzazione informativa, così che imparino a muoversi in un universo informativo complesso, affinando le proprie competenze di cittadinanza.

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.

L'implementazione operativa di laboratori tecnologicamente molto avanzati presso il **Polo della Meccatronica - Prom Facility** - a disposizione di scuole, imprese e centri di ricerca, costituisce certamente un'ulteriore spinta alla proficua interazione con il mondo produttivo. Le classi terze dell'indirizzo "meccanica" partecipano ad un progetto di formazione coordinato dalla Federazione delle Cooperative di Trento.

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 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. 2021-22 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.

Progetto terzo settore

Questo progetto racchiude le diverse iniziative che l'Istituto Marconi suggerisce e propone agli studenti – a partire dal contesto della società civile, dal territorio in cui è inserito e dalla visione più ampia della società e del mondo in cui viviamo – con lo scopo di proporre beni e servizi di interesse sociale. In particolare le diverse iniziative si muovono nell'ambito del volontariato (AVIS e ADMO: solidarietà e donazione, *operation daywork*, ...) e dell'associazionismo (Associazione Scuola Senza Frontiere, Trentino solidale, ...).

Queste attività, da un lato intendono rispondere essenzialmente ai bisogni diffusi che i servizi pubblici non sono in grado di soddisfare, intravedendo nel sociale l'ambito di intervento caratterizzante, dall'altro mirano a costruire competenze comunque professionalizzanti nelle classi

che partecipano a vari progetti.

Cooperative scolastiche

L'Istituto ha costituito cooperative scolastiche, come da progetto con la Federazione Trentina delle Cooperative, inserite nell'ambito delle attività proprio 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. Il progetto coinvolge tutte le classi di indirizzo.

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 (alternativo al libretto personale cartaceo).

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** CPE, 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 in corso, parteciperanno 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.

Da settembre 2020, alcune classi dell'Istituto sono coinvolti nel progetto Erasmus+ KA229 dal titolo *How Roman are you?*, che vede la collaborazione tra l'ITT Marconi, l'Integrierte Gesamtschule Lueneburg di Lueneburg (Germania), la Osovna Skola Bartola Kasica di Vinkovci (Lituania), Colegio Ntra Stra del las Mercedes di Granada (Spagna), il 4^a Gymnasium di Volos (Grecia) e l'Agrupamento de Escolas Rosa Ramalho di Barcelos (Portogallo). Il progetto di durata

biennale coinvolge diverse discipline umanistiche e linguistiche.

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

Come consueto sono previste due settimane linguistiche nel periodo estivo in Germania e nel Regno Unito 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 molte 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. 2022-2023 prevede:

- Biennio - corso facoltativo in preparazione a certificazione inglese B1 (PET), sportello di recupero (inglese-tedesco), conversazione in lingua inglese, cineforum in lingua inglese, recupero per studenti che non hanno svolto tedesco alla SS1G.
- Triennio - corso facoltativo in preparazione a certificazione inglese B2 (FCE), sportello di recupero inglese, conversazione in lingua inglese, cineforum in lingua inglese, corso opzionale di potenziamento del tedesco.

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.

Compattazione orario

A partire dall'a.s. 2019/2020, è in atto presso il nostro Istituto la sperimentazione della 'compattazione oraria' così come prevista dal protocollo di Avanguardie Educative. La compactazione del calendario scolastico riguarda le discipline di Tedesco e Scienze naturali, chimiche e biologiche per il primo biennio.

L'uso "flessibile" del tempo non si identifica di per sé come metodologia didattica, ma svolge la funzione di abilitatore per accogliere una pluralità di approcci e strategie che sposano i principi di una didattica attiva, laboratoriale e che consente agli studenti e alle studentesse di sentirsi reali protagonisti del percorso di apprendimento. Nelle esperienze sviluppate all'interno di "Avanguardie educative" si è potuto osservare che l'uso flessibile del tempo è stato introdotto per rispondere ad un bisogno specifico emergente dal contesto scolastico, ad esempio: la necessità di aumentare le ore dedicate ad attività laboratoriali, la riduzione del numero di discipline per evitare il sovraccarico cognitivo degli studenti, la realizzazione di attività didattiche in un'ottica interdisciplinare. Da queste osservazioni è stato possibile individuare alcune tipologie di uso flessibile del tempo.

Per quest'anno scolastico la compactazione ha interessato le discipline di tedesco e scienze della terra - biologia. In particolare, si è previsto l'accordo tra due docenti che insegnano discipline diverse. Non dunque una "compactazione" delle ore all'interno della stessa disciplina, ma un accordo fra docenti di discipline diverse che, unendo le ore, decidono insieme gli obiettivi didattici e come raggiungerli. Viene messa in atto una sperimentazione della compactazione su base annuale che prevede che le due discipline 'compactate' lavorino entrambe su un programma condiviso, pur mantenendo ciascuna disciplina, all'interno delle proprie ore, una specificità di trattazione.

Classi aperte

Il progetto coinvolge le classi quinte e prevede che in particolari momenti dell'anno scolastico vengano proposte e attivate modalità di recupero e potenziamento attraverso le classi aperte.

Durante i mesi di gennaio e febbraio gli studenti di due classi parallele vengono suddivisi in tre gruppi, per livelli di competenza o per stili cognitivi, per poter svolgere per una o due ore settimanali, specifiche attività di recupero/potenziamento con la presenza di un terzo docente. Ciò consente agli studenti di lavorare in maniera più attiva e coinvolgente in gruppi più ristretti, anche con compagni di altre classi.

I risultati ad oggi registrati sono di forte positività, sia per il più frequente ricorso a modalità di apprendimento cooperativo, sia per il maggior grado di coinvolgimento favorito dai nuovi ambienti di apprendimento e dalla 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 (alcool, 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 al 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.

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 nell'anno scolastico 2021/2022, e tale azione continuerà nel corso degli anni scolastici 2022/2023 e seguenti. 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, è stata svolta la verifica di sorveglianza del sistema di prevenzione e contrasto del bullismo, sempre a cura di CSQA, con esito positivo.

Nel corso dell'anno scolastico 2021/2022, 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 ottobre 2022. L'esperienza acquisita ha fatto decidere di partecipare alla nuova edizione 2022/2023 dello stesso bando, e si è in attesa di conoscere l'esito della stessa domanda di partecipazione.

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, programmata per il 16 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](#)).

Progetti PON: Socialità, apprendimenti e accoglienza.

Si tratta di due progetti attivati a partire da settembre 2022:

10.1.1A-FDRPOC-TR-2022-3 – "Lo sport come strumento di aggregazione e integrazione: conoscenza del territorio e benessere".

10.2.2A-FDRPOC-TR-2022-3 – "Sviluppo delle competenze di base: il benessere dello studente negli ambienti di apprendimento"

Il dettaglio dei moduli finanziati è il seguente:

Riepilogo moduli - 10.1.1A Interventi per il successo scolastico degli studenti	
Tipologia modulo	Titolo
Educazione motoria; sport;gioco didattico	Il nuoto come laboratorio didattico
Educazione motoria; sport;gioco didattico	Il nuoto come laboratorio didattico 2
Educazione motoria; sport;gioco didattico	Conoscenza del territorio attraverso l'Orienteering

Riepilogo moduli - 10.2.2A Competenze di base

Tipologia modulo	Titolo
Competenza multilinguistica	Corso di potenziamento e preparazione lingua inglese - gruppo A
Competenza multilinguistica	Corso di potenziamento e preparazione lingua inglese - gruppo B
Competenza multilinguistica	Corso di potenziamento e preparazione lingua inglese - gruppo C
Competenza multilinguistica	Corso di potenziamento e preparazione lingua inglese - gruppo D
Competenza multilinguistica	Corso di potenziamento e preparazione lingua inglese - gruppo E
Competenza multilinguistica	Corso di potenziamento e preparazione lingua tedesca
Competenza in Scienze, Tecnologie, Ingegneria e Matematica (STEM)	Robotica per il triennio
Competenza digitale	Sviluppo delle competenze digitali e di metodo di studio per studenti con Bisogni Educativi Speciali
Competenza digitale	Laboratorio di coding e robotica per il biennio
Competenza digitale	Potenziamento delle competenze nel linguaggio multimediale
Competenza digitale	Comunicazione efficace: la Web Radio

GIS4SCHOOLS

Dal settembre del 2020 fino al maggio del 2023, la sezione B del corso di informatica e la sezione C del corso di automazione saranno impegnate nel progetto GIS4SCHOOLS.

Il progetto GIS4SCHOOLS è finanziato dal programma europeo Erasmus Plus, coordinato dall'associazione trentina Euronike con la collaborazione scientifica del Politecnico di Milano. L'obiettivo è quello di migliorare l'apprendimento delle materie STEM attraverso l'introduzione nelle scuole secondarie superiori dell'insegnamento della tecnologia GIS per l'osservazione della terra, al fine di analizzare l'impatto che il cambiamento climatico ha sul territorio tramite l'utilizzo di strumenti di analisi informatica avanzati e l'osservazione satellitare.

Partner di progetto altre tre scuole in altrettanti Paesi europei IES Ferrer (Formentera - Spagna), Escola Afonso (Lisbona - Portogallo), Colegiul Ion Necule (Bucharest - Romania).

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 e C.I.C. con un team di docenti) 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 e ai docenti. 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 della kermesse: 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.

- **Olimpiadi di Automazione – Siemens**

Il progetto Olimpiadi Siemens ha come principale obiettivo quello di offrire la possibilità al mondo della Scuola tecnica e professionale di avvicinarsi a quello dell'industria elettrotecnica ed elettronica, secondo i più recenti Orientamenti Ministeriali. In quest'ottica il Premio si propone a Docenti e a Studenti di una classe quarta o quinta, come opportunità per vivere un'esperienza di lavoro di gruppo valida non solo sotto il profilo formativo, ma anche della conoscenza e dell'approfondimento delle nuove tecnologie per la stesura di progetti relativi ad applicazioni pratiche.

- **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 Salanito” 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.

L'edizione 2023 è dedicata al ricordo del Professore Luca Serianni.

▪ **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'analisi del RAV.

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 di UniTN, volte all'apprendimento di competenze specifiche e mirate all'ambito tecnico tecnologico e rispondenti alle complesse sfide che il mondo della scuola pone:

- **Ambito metodologico didattico** (ASL, CLIL, metodologie didattiche innovative, inclusione BES): favorire l'analisi e la riflessione sull'efficacia e sulla qualità dei percorsi didattici, ricercare e valutare i metodi di insegnamento, testare la validità per poi tradurli in modelli operativi e migliorare così l'azione formativa).
- **Approfondimento disciplinare per dipartimenti:**
i singoli dipartimenti di indirizzo organizzano al loro interno percorsi di aggiornamento inerenti l'uso delle tecnologie a loro disposizione. Nello specifico: ABB RobotStudio, La didattica con il PLC Siemens-1200, Industrial IOT Siemens Schneider, Programmazione di profili complessi 2D HEIDENHAIN, Corso aggiornamento BLM dedicato, Corso di Java avanzato, Formazione sul cloud: predisposizione di un cloud interno; Corso sulla cyber-security.
- **Competenze tecnologiche** (uso dei software e strumenti di lavoro): i corsi prevedono una formazione relativa all'utilizzo dei programmi in uso, dal registro elettronico *ISI-REL* all'utilizzo delle *Google app* e dell'area e- learning Moodle fino ai software indispensabili per la didattica e in uso ai laboratori e Bookcreator; Flipgrid; Canva; Genial.ly nell'ambito dell'uso di webapp.
- **Didattica laboratoriale:** vengono periodicamente proposti ai docenti corsi di aggiornamento sulla didattica e gestione del laboratorio (configurare e utilizzare le stazioni di lavoro; installare e impiegare i software applicativi, ...). Questo produce una visione dello sviluppo delle tecnologie per scelte di implementazione strategiche in questo ambito.
- **Formazione alla sicurezza:** come previsto dall'ordinamento provinciale (D.Lgs 81/2008; D.P. 615 del 28/04/2017) *in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro*, anche l'ITT Marconi è tenuto a provvedere alla formazione e aggiornamento del proprio personale docente e ATA. L'Istituto provvede anche alla formazione dei docenti TUTOR coinvolti nell'attività di alternanza scuola-lavoro.
- **Formazione linguistica** (ambiti disciplinari specifici): l'apertura alle esperienze di ASL e tirocini all'estero comporta una formazione specifica dei docenti che oltrepassi la conoscenza della lingua per osservare e conoscere le attività e le iniziative messe in campo dai partner esteri (formazione, orientamento e matching con il mercato del lavoro). In particolare al fine di potenziare la lingua inglese anche nella prospettiva dell'insegnamento in metodologia CLIL, il nostro istituto intende promuovere due corsi di perfezionamento della lingua di livello B1 (verso il B2) e B2 (verso il C1). Viene inoltre promosso l'utilizzo delle piattaforme e-Twinning, School Education Gateway e Teachers Academy.
- **Etica e tecnologia.** Webinar di formazione sui risvolti etici nell'ambito della tecnologia: riconoscere le questioni etiche relative alla trasformazione digitale e coinvolgere l'etica nei processi di progettazione tecnologica.
- **WeBeRadio.** Il nostro Istituto - individuato dalla Provincia come scuola referente - ricopre un ruolo di co-progettazione al fine di ampliare tale sperimentazione e la rete di scuole esistente. Al termine del corso di formazione per i docenti è stato sviluppato un progetto così da offrire, nel contesto trentino, voce ai giovani, sviluppo dei talenti, potenziamento delle eccellenze, superamento delle difficoltà, stimolo dello spirito "imprenditivo" e

opportunità di crescita. Viene comunque proposta una formazione continua per gli operatori sulle metodologie per l'uso della webradio (scrivere e leggere in radio; come creare un podcast; elementi di registrazione/editing).

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	11	256				
Seconde	9	189				
Terze	9	184	3*	9		
Quarte	11	196	3*	23		
Quinte	10	175	3*	18		
AFP	4				66	
TOTALE	54	1000	9	50	66	1116

Personale Docente	Insegnanti titolari a tempo indeterminato full-time	93
	Insegnanti titolari a tempo indeterminato part-time	14
	Insegnanti su posto normale a tempo determinato con contratto annuale	16
	Insegnanti a tempo determinato con contratto fino al 30 giugno	20
	TOTALE personale docente	143

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 dalla Certificazione ISO 9001:2015 che impone 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 2023 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 9 dicembre 2022, prot. n. S167/2022/847422/26.3/SB "Assegnazione finanziaria scolastico 2022-2023 e anticipo assegnazione 2023-2024". Il totale delle assegnazioni 2023 per spesa corrente e fondo qualità è quindi pari a **euro 456.160,52**.

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 170.000,00**.

Per quanto riguarda il finanziamento dei percorsi di Alta Formazione Professionale, con nota prot. n. S116/2022/850652/26.12/MAN di data 12 dicembre 2022, il Servizio formazione professionale, formazione terziaria e funzioni di sistema della PAT ha comunicato l'assegnazione finanziaria per la l'annualità dell'edizione 2023-2024 per un importo pari ad **euro 260.000,00** e per quanto riguarda il finanziamento della II annualità dei due percorsi integrati di Alta Formazione Professionale (biennio 2022-2023) l'assegnazione di **euro 180.000,00**. Il totale delle assegnazioni 2023 per i percorsi di Alta Formazione Professionale è quindi pari a **euro 440.000,00**.

In sede di previsione si iscrive una somma pari a **euro 44.000,00** 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 2023 per l'assistenza agli alunni con bisogni educativi speciali (BES) è, quindi, pari a **euro 28.924,00**.

Tra le entrate extratributarie è stata prevista una somma di **euro 6.500,00** 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 195.000,00**.

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

TOTALE GENERALE DELLE ENTRATE

BILANCIO DI PREVISIONE ENTRATE

TITOLO TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE	RESIDUI PRESUNTIVI AL TERMINE DELL'ESERCIZIO PRECEDENTE QUELLO CUI SI RIFERISCE IL BILANCIO		PREVISIONI DEFINITIVE DELL'ANNO PRECEDENTE QUELLO CUI SI RIFERISCE IL BILANCIO			
					PREVISIONI ANNO 2023	PREVISIONI ANNO 2024	PREVISIONI ANNO 2025
	FONDO PLURIENNALE VINCOLATO PER SPESE CORRENTI		previsione di competenza	0,00	0,00	0,00	0,00
	FONDO PLURIENNALE VINCOLATO PER SPESE IN CONTO CAPITALE		previsione di competenza	0,00	0,00	0,00	0,00
	FONDO PLURIENNALE VINCOLATO PER ATTIVITÀ FINANZIARIE		previsione di competenza	0,00	0,00	0,00	0,00
	UTILIZZO AVANZO DI AMMINISTRAZIONE		previsione di competenza	890.793,59	413.951,61	0,00	0,00
	- di cui avanzo utilizzato anticipatamente		previsione di competenza	486.211,21	413.951,61	0,00	0,00
	- di cui Utilizzo Fondo anticipazioni di liquidità		previsione di competenza	0,00	0,00	0,00	0,00
	FONDO DI CASSA ALL'1/1/2023		previsione di cassa	786.757,38	460.000,00		
TITOLO 2: Trasferimenti correnti							
20101	TIPOLOGIA 101: Trasferimenti correnti da Amministrazioni pubbliche	258.324,88	previsione di competenza	1.017.717,39	883.334,52	597.813,39	597.813,39
			previsione di cassa	1.039.790,93	792.102,41		
20102	TIPOLOGIA 102: Trasferimenti correnti da Famiglie	0,00	previsione di competenza	179.000,00	170.000,00	127.500,00	127.500,00
			previsione di cassa	147.846,07	170.000,00		
20103	TIPOLOGIA 103: Trasferimenti correnti da Imprese	80.000,00	previsione di competenza	68.000,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	82.000,00	0,00		
20000 TOTALE TITOLO 2	Trasferimenti correnti	338.324,88	previsione di competenza	1.264.717,39	1.053.334,52	725.313,39	725.313,39
			previsione di cassa	1.269.637,00	962.102,41		
TITOLO 3: Entrate extratributarie							
30300	TIPOLOGIA 300: Interessi attivi	0,00	previsione di competenza	6.500,00	6.500,00	4.875,00	4.875,00
			previsione di cassa	5.200,00	4.000,00		
30500	TIPOLOGIA 500: Rimborsi e altre entrate correnti	214,46	previsione di competenza	16.000,00	19.000,00	14.250,00	14.250,00
			previsione di cassa	12.800,00	0,00		
30000 TOTALE TITOLO 3	Entrate extratributarie	214,46	previsione di competenza	22.500,00	25.500,00	19.125,00	19.125,00
			previsione di cassa	18.000,00	4.000,00		
TITOLO 4: Entrate in conto capitale							
40200	TIPOLOGIA 200: Contributi agli investimenti	62.793,20	previsione di competenza	82.654,64	44.000,00	26.000,00	26.000,00
			previsione di cassa	46.000,00	44.000,00		
40000 TOTALE TITOLO 4	Entrate in conto capitale	62.793,20	previsione di competenza	82.654,64	44.000,00	26.000,00	26.000,00
			previsione di cassa	46.000,00	44.000,00		
TITOLO 9: Entrate per conto terzi e partite di giro							
90100	TIPOLOGIA 100: Entrate per partite di giro	40.913,02	previsione di competenza	195.000,00	195.000,00	146.250,00	146.250,00
			previsione di cassa	161.400,00	195.000,00		
90200	TIPOLOGIA 200: Entrate per conto terzi	0,00	previsione di competenza	742,50	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	742,50	0,00		
90000 TOTALE TITOLO 9	Entrate per conto terzi e partite di giro	40.913,02	previsione di competenza	195.742,50	195.000,00	146.250,00	146.250,00
			previsione di cassa	162.142,50	195.000,00		
TOTALE TITOLI		442.245,56	previsione di competenza	1.565.614,53	1.317.834,52	916.688,39	916.688,39
			previsione di cassa	1.495.779,50	1.205.102,41		
TOTALE GENERALE DELLE ENTRATE		442.245,56	previsione di competenza	2.456.408,12	1.731.786,13	916.688,39	916.688,39
			previsione di cassa	2.282.536,88	1.665.102,41		

- (1) Se il bilancio di previsione è predisposto prima del 31 dicembre dell'esercizio precedente, indicare la stima degli impegni al 31 dicembre dell'anno in corso di gestione imputati agli esercizi successivi finanziati dal fondo pluriennale vincolato (sia assunti nell'esercizio in corso che negli esercizi precedenti) o, se tale stima non risulti possibile, l'importo delle previsioni definitive di spesa del fondo pluriennale vincolato del bilancio dell'esercizio in corso di gestione. Se il bilancio di previsione è approvato dopo il 31 dicembre, indicare l'importo degli impegni assunti negli esercizi precedenti con imputazione agli esercizi successivi determinato sulla base di dati di preconsuntivo.
- (2) Indicare l'importo dell'utilizzo della parte vincolata del risultato di amministrazione determinato nell'Allegato a) Risultato presunto di amministrazione (All a) Ris amm Pres). A seguito dell'approvazione del rendiconto è possibile utilizzare la quota libera del risultato di amministrazione. In attuazione di quanto previsto dall'art. 187, comma 3, del TUEL e dell'art. 42, comma 8, del DLgs 118/2011, 8. le quote del risultato di amministrazione presunto dell'esercizio precedente costituite da accantonamenti risultanti dall'ultimo consuntivo approvato o derivanti da fondi vincolati possono essere applicate al primo esercizio del bilancio di previsione per il finanziamento delle finalità cui sono destinate.

TOTALE GENERALE DELLE SPESE

BILANCIO DI PREVISIONE SPESE

MISSIONE, PROGRAMMA, TITOLO	DENOMINAZIONE	RESIDUI PRESUNTI AL TERMINE DELL'ESERCIZIO PRECEDENTE QUELLO CUI SI RIFERISCE IL BILANCIO		PREVISIONI DEFINITIVE DELL'ANNO PRECEDENTE QUELLO CUI SI RIFERISCE IL BILANCIO					
					PREVISIONI ANNO 2023	PREVISIONI ANNO 2024	PREVISIONI ANNO 2025		
DISAVANZO DI AMMINISTRAZIONE ⁽¹⁾				0,00	0,00	0,00	0,00		
DISAVANZO DERIVANTE DA DEBITO AUTORIZZATO E NON CONTRATTO ⁽²⁾				0,00	0,00	0,00	0,00		
MISSIONE 01	Servizi istituzionali, generali e di gestione								
0103 PROGRAMMA 03 TITOLO 1	Gestione economica, finanziaria, programmazione, provveditorato Spese correnti			0,00	previsione di competenza di cui già impegnato* di cui fondo pluriennale vincolato	11.000,00 0,00 0,00	11.000,00 0,00 0,00	6.000,00 0,00 0,00	6.000,00 0,00 0,00
TOTALE PROGRAMMA 03	Gestione economica, finanziaria, programmazione, provveditorato	0,00	previsione di cassa previsione di competenza di cui già impegnato* di cui fondo pluriennale vincolato previsione di cassa	11.000,00 11.000,00 0,00 0,00 11.000,00	200,00 11.000,00 0,00 0,00 200,00	6.000,00 6.000,00 0,00 0,00	6.000,00 6.000,00 0,00 0,00		
0108 PROGRAMMA 08 TITOLO 1	Statistica e sistemi informativi Spese correnti			613,00	previsione di competenza di cui già impegnato* di cui fondo pluriennale vincolato	7.000,00 0,00 0,00	5.000,00 0,00 0,00	3.000,00 0,00 0,00	3.000,00 0,00 0,00
TOTALE PROGRAMMA 08	Statistica e sistemi informativi	613,00	previsione di cassa previsione di competenza di cui già impegnato* di cui fondo pluriennale vincolato previsione di cassa	6.000,00 7.000,00 0,00 0,00 6.000,00	3.000,00 5.000,00 0,00 0,00 3.000,00	3.000,00 3.000,00 0,00 0,00	3.000,00 3.000,00 0,00 0,00		
0111 PROGRAMMA 11 TITOLO 1	Altri servizi generali Spese correnti			16.664,44	previsione di competenza di cui già impegnato* di cui fondo pluriennale vincolato	86.084,80 3.538,00 0,00	94.595,00 2.196,00 0,00	38.750,00 0,00 0,00	38.750,00 0,00 0,00
TOTALE PROGRAMMA 11	Altri servizi generali	16.664,44	previsione di cassa previsione di competenza di cui già impegnato* di cui fondo pluriennale vincolato previsione di cassa	93.437,38 86.084,80 0,00 0,00 93.437,38	50.632,98 94.595,00 3.538,00 0,00 50.632,98	38.750,00 38.750,00 2.196,00 0,00	38.750,00 38.750,00 0,00 0,00		
TOTALE MISSIONE 01	Servizi istituzionali, generali e di gestione	17.277,44	previsione di competenza di cui già impegnato* di cui fondo pluriennale vincolato previsione di cassa	104.084,80 0,00 0,00 110.437,38	110.595,00 3.538,00 0,00 53.832,98	47.750,00 2.196,00 0,00	47.750,00 0,00 0,00		

MISSIONE 04		<i>Istruzione e diritto allo studio</i>					
0402 PROGRAMMA 02	Altri ordini di istruzione non universitaria						
TITOLO 1	Spese correnti	285.918,87	previsione di competenza	1.544.026,42	1.331.792,34	667.688,39	667.688,39
			di cui già impegnato*		41.396,13	0,00	0,00
			di cui fondo pluriennale vincolato	0,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	1.515.207,94	1.276.867,02		
TITOLO 2	Spese in conto capitale	64.690,27	previsione di competenza	562.098,40	55.474,79	26.000,00	26.000,00
			di cui già impegnato*		0,00	0,00	0,00
			di cui fondo pluriennale vincolato	0,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	412.261,86	102.000,00		
TOTALE PROGRAMMA 02	Altri ordini di istruzione non universitaria	350.609,14	previsione di competenza	2.106.124,82	1.387.267,13	693.688,39	693.688,39
			di cui già impegnato*		41.396,13	0,00	0,00
			di cui fondo pluriennale vincolato	0,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	1.927.469,80	1.378.867,02		
0406 PROGRAMMA 06	Servizi ausiliari all'istruzione						
TITOLO 1	Spese correnti	11.812,00	previsione di competenza	43.456,00	28.924,00	23.000,00	23.000,00
			di cui già impegnato*		28.924,00	0,00	0,00
			di cui fondo pluriennale vincolato	0,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	49.387,20	28.924,00		
TOTALE PROGRAMMA 06	Servizi ausiliari all'istruzione	11.812,00	previsione di competenza	43.456,00	28.924,00	23.000,00	23.000,00
			di cui già impegnato*		28.924,00	0,00	0,00
			di cui fondo pluriennale vincolato	0,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	49.387,20	28.924,00		
TOTALE MISSIONE 04	Istruzione e diritto allo studio	362.421,14	previsione di competenza	2.149.580,82	1.416.191,13	716.688,39	716.688,39
			di cui già impegnato*		70.320,13	0,00	0,00
			di cui fondo pluriennale vincolato	0,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	1.976.857,00	1.407.791,02		
MISSIONE 20		<i>Fondi e accantonamenti</i>					
2001 PROGRAMMA 01	Fondi di riserva						
TITOLO 1	Spese correnti	0,00	previsione di competenza	7.000,00	10.000,00	6.000,00	6.000,00
			di cui già impegnato*		0,00	0,00	0,00
			di cui fondo pluriennale vincolato	0,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	0,00	8.478,41		
TOTALE PROGRAMMA 01	Fondi di riserva	0,00	previsione di competenza	7.000,00	10.000,00	6.000,00	6.000,00
			di cui già impegnato*		0,00	0,00	0,00
			di cui fondo pluriennale vincolato	0,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	0,00	8.478,41		
TOTALE MISSIONE 20	Fondi e accantonamenti	0,00	previsione di competenza	7.000,00	10.000,00	6.000,00	6.000,00
			di cui già impegnato*		0,00	0,00	0,00
			di cui fondo pluriennale vincolato	0,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	0,00	8.478,41		
MISSIONE 99		<i>Servizi per conto terzi</i>					
9901 PROGRAMMA 01	Servizi per conto terzi - Partite di giro						
TITOLO 7	Uscite per conto terzi e partite di giro	56.263,74	previsione di competenza	195.742,50	195.000,00	146.250,00	146.250,00
			di cui già impegnato*		0,00	0,00	0,00
			di cui fondo pluriennale vincolato	0,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	195.242,50	195.000,00		
TOTALE PROGRAMMA 01	Servizi per conto terzi - Partite di giro	56.263,74	previsione di competenza	195.742,50	195.000,00	146.250,00	146.250,00
			di cui già impegnato*		0,00	0,00	0,00
			di cui fondo pluriennale vincolato	0,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	195.242,50	195.000,00		
TOTALE MISSIONE 99	Servizi per conto terzi	56.263,74	previsione di competenza	195.742,50	195.000,00	146.250,00	146.250,00
			di cui già impegnato*		0,00	0,00	0,00
			di cui fondo pluriennale vincolato	0,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	195.242,50	195.000,00		
TOTALE MISSIONI		435.962,32	previsione di competenza	2.456.408,12	1.731.786,13	916.688,39	916.688,39
			di cui già impegnato*		73.858,13	2.196,00	0,00
			di cui fondo pluriennale vincolato	0,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	2.282.536,88	1.665.102,41		
TOTALE GENERALE DELLE SPESE		435.962,32	previsione di competenza	2.456.408,12	1.731.786,13	916.688,39	916.688,39
			di cui già impegnato*		73.858,13	2.196,00	0,00
			di cui fondo pluriennale vincolato	0,00	0,00	0,00	0,00
			previsione di cassa	2.282.536,88	1.665.102,41		

* Si tratta di somme, alla data di presentazione del bilancio, già impegnate negli esercizi precedenti, nel rispetto del principio contabile generale della competenza potenziata e del principio contabile applicato della contabilità finanziaria.

- (1) Indicare l'importo della voce E dell'Allegato concernente il risultato presunto di amministrazione, se negativo, al netto del disavanzo da debito autorizzato e non contratto, o la quota di tale importo da ripianare nel corso dell'esercizio, secondo le modalità previste dall'ordinamento contabile. La quantificazione e la composizione del disavanzo di amministrazione ripianato in ciascun esercizio è rappresentata nella nota integrativa.
- (2) Solo per le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano. Indicare l'importo della voce F dell'Allegato concernente il Risultato presunto di amministrazione

Risorse materiali

Elenco risorse strutturali 31 dicembre 2022

Piano 3°	N Aule	N Lab.	AULA/LABORATORIO	PC	LIM/TS	Proiettori	Stampanti
3		1	Laboratorio Cloud 303/4	25	1	2	
3			Ufficio B.E.S. 318	1		1	
3			301	1			
3	1		302	1	1		
3	1		319	1	1		
3	1		320	1	1		
3	1		321	1	1		
3	1		322	1	1		
3	1		323	1	1		
3	1		308	1	1		
3	1		309	1	1		
3	1		309/A	1	1		
3	1		310	1	1		
3	1		317/B	1	1		
3		1	Laboratorio di Sistemi Meccanici	25	1		1
3		1	Laboratorio di Lingue 1	28		1	1
3		1	Laboratorio di Lingue 2	26		1	1
3		1	Laboratorio di Elettronica 1	26	1		1
3		1	Lab. di Elettronica 2/Scienze e Tecno. Applicate	21	1		1
3	12	6	TOTALE A	164	15	5	5

Piano 2°	N Aule	N Lab.	AULA/LABORATORIO	PC	LIM/TS	Proiettori	Stampanti
2			Biblioteca	1			
2			Sala Insegnanti	7		3	1
2	1		208	1	1		
2	1		209	1	1		
2	1		210	1	1		
2	1		211	1	1		
2	1		215	1	1		
2		1	Laboratorio di Informatica 1	25	1		1
2		1	Laboratorio di Informatica 2	25	1		
2		1	Laboratorio di Informatica 3	25	1		1
2		1	Laboratorio di Informatica 4	25	1		1
2		1	Laboratorio di Tecnologie Informatiche	25	1		1
2			Laboratorio di Sistemi e Reti	25			1
2		1	Servizio informatico	5		1	1
2	5	6	TOTALE B	168	10	4	7

<i>Piano 1°</i>	<i>N Aule</i>	<i>N Lab.</i>	<i>AULA/LABORATORIO</i>	<i>PC</i>	<i>LIM/TS</i>	<i>Proiettori</i>	<i>Stampanti</i>
1			Web Radio	2	1		
1	1		101	1	1		
1	1		103	1	1		
1	1		108	1	1		
1	1		109	1	1		
1	1		110	1	1		
1	1		111	1	1		
1	1		114	1	1		
1	1		115	1	1		
1	1		124 A	1	1		
1	1		124 C	1	1		
1	1		125	1	1		
1	1		126	1	1		
1	1		127	1	1		
1	1		128	1	1		
1	1		129	1	1		
1		1	Laboratorio di Fisica	10		1	1
1		1	Laboratorio di Chimica	3		1	1
1		1	Laboratorio di Disegno Tecnico 1	13	1		1
1		1	Laboratorio di Disegno Tecnico 2	13	1	1	1
1	15	4	TOTALE C	56	18	3	4

<i>Piano 0°</i>	<i>N Aule</i>	<i>N Lab.</i>	<i>AULA/LABORATORIO</i>	<i>PC</i>	<i>LIM/TS</i>	<i>Proiettori</i>	<i>Stampanti</i>
0		1	Laboratorio di Robotica e visione artificiale	32	1	1	1
0		1	Laboratorio di Tecnologie Meccaniche	27	1		1
0		1	Laboratorio di Lavorazioni Meccaniche	1			
0		1	Sala laser cutter	1			
0			Preparazione Meccaniche	1			1
0		1	Laboratorio di Automazione	25	1		1
0		1	Laboratorio di Tecnologia e Progettazione	27	1		1
0		1	Laboratorio di Energia	17	1		1
0	0	7	TOTALE D	130	5	1	6

<i>Palazz. 1</i>	<i>N Aule</i>	<i>N Lab.</i>	<i>AULA/LABORATORIO</i>	<i>PC</i>	<i>LIM/TS</i>	<i>Proiettori</i>	<i>Stampanti</i>
Palazz. 1	1		20	1	1		
Palazz. 1	1		21	1	1		
Palazz. 1	1		22	1	1		
Palazz. 1	1		23	1	1		
Palazz. 1	1		24	1	1		
Palazz. 1	1		25	1	1		
Palazz. 1	1		28	1	1		
Palazz. 1	1		29	1	1		
Palazz. 1	1		30	1	1		
Palazz. 1			Sala insegnanti	3			1
Palazz. 1		1	Laboratorio di Informatica 5	27	1	1	1

Palazz. 1	9	1	TOTALE E	39	10	1	2
------------------	----------	----------	-----------------	-----------	-----------	----------	----------

Palazz. 0	N Aule	N Lab.	AULA/LABORATORIO	PC	LIM/TS	Proiettori	Stampanti
Palazz. 0	1		35	1	1		
Palazz. 0	1		36	1	1		
Palazz. 0	1		37	1	1		
Palazz. 0	1		38	1	1		
Palazz. 0	1		39	1	1		
Palazz. 0	1		40	1	1		
Palazz. 0	6	0	TOTALE F	6	6	0	0

Palestra	N Aule	N Lab.	PALESTRA	PC	LIM/TS	Proiettori	Stampanti
			Sala Insegnanti palestra	4		1	1
			Carrelli con Portatili				
			LenovoC340(50) Fujitsu(15) Huawei(16) Chromebook(48)	129			
SEDE	47	24	TOTALE (A+B+C+D+E+F)	696	64	14	23

Polo Tec.	N Aule	N Lab.	AULA/LABORATORIO	PC	Monitor Touch	Proiettori	Stampanti
Polo Tec.	1		A1	1	1	1	
Polo Tec.		1	A2	27	1	1	
Polo Tec.		1	A3	17		1	
Polo Tec.		1	A4	17		1	
Polo Tec.			Ufficio	3			1
Polo Tec.	1	3	TOTALE G	65	2	4	1
TOTALE	48	27	SEDE, PALAZZINA E SUCCURSALE POLO T.	761	66	18	24

Rovereto, 14 dicembre 2022

Il Dirigente Scolastico
Prof. Giuseppe Rizza