



Indirizzo ITT Quadriennale di Meccanica e Meccatronica

*Industria 5.0 e Smart Robot*

# Finalità del Piano nazionale di sperimentazione per l'istituzione di una filiera formativa integrata nell'ambito tecnologico-professionale

- Offrire agli studenti **opportunità diversificate di istruzione e formazione in ambito tecnologico-professionale** con la possibilità di passaggi tra i vari percorsi di studio (formazione professionale, ITS Academy, Università) e sbocchi occupazionali significativi
- **Valorizzare i talenti degli studenti** al fine di **migliorare l'orientamento, sviluppare competenze fondamentali** per lo sviluppo dei territori e la competitività delle imprese.
- Sostenere le **eccellenze** del nostro territorio creando nuovo sviluppo, **occupazione stabile e di qualità**



# Partner del progetto

Nell'ambito del nuovo percorso di studi verranno implementate e potenziate le relazioni con aziende e realtà produttive del territorio tramite uno o più accordi di partenariato volti a definire le modalità di coprogettazione dell'offerta formativa.

Il nuovo percorso sarà progettato con la collaborazione dei seguenti soggetti formativi:

- La Fondazione di **ITS Academy** di "Meccanica, Meccatronica, Motoristica», ITS MAKER di Bologna
- Le **istituzioni formative accreditate dalla Regione**: CNA Formazione Emilia Romagna, Endo- Fap Don Orione, AECA Associazione Emilia Romagna Enti Autonomi di Formazione Professionale

E con la collaborazione delle **imprese del territorio** tra cui:

- T.G.R. srl
- LIFT-TEK ELECAR SPA



# Il diploma quadriennale: valore ed efficacia

- Il diploma quadriennale assicura agli studenti il raggiungimento degli obiettivi specifici di apprendimento e delle competenze previsti per il corrispondente profilo in uscita del percorso quinquennale.
- Il diploma quadriennale consente l'accesso a tutti i percorsi universitari e a quelli biennali di ITS Academy.



# Caratteristiche innovative del percorso



- **consolidamento e potenziamento delle esperienze *on the job*** che gli studenti possono effettuare dopo i quindici anni, anche tramite il ricorso all'apprendistato formativo
- **potenziamento delle ore dedicate ai PCTO** e l'avvio dei suddetti percorsi già dal secondo anno di studio
- **potenziamento del processo di internazionalizzazione**
- introduzione di **moduli didattici e attività laboratoriali svolti da soggetti provenienti dai settori delle imprese e delle professioni**
- ricorso alla **flessibilità didattica e organizzativa**, alla **didattica laboratoriale**, all'adozione di **metodologie innovative**

# Potenziamento delle discipline STEM



Le materie STEM verranno potenziate in maniera significativa potendo contare già su esperienze pregresse e innovazioni recenti. L'Istituto Tecnico Tecnologico Volta è infatti sede già da due anni delle fasi finali delle competizioni nazionali della First Lego League e le sue squadre sono risultate vincitrici in innumerevoli competizioni. A ottobre 2023 la scuola ha partecipato quale invitata al Maker Faire di Roma. Il potenziamento delle discipline STEM si realizzerà quindi attraverso:

- estensione dello studio di alcune discipline di indirizzo già dalla classe prima (cfr. quadro orario)
- introduzione di percorsi progettuali di robotica per due ore settimanali dalla classe prima alla classe quarta.
- aumento delle ore complessive di informatica e trasversalità dell'informatica a tutte le materie
- attività laboratoriali, partecipazioni a gare nazionali e internazionali, sfide, hackaton, progetti con l'ITS e le imprese
- utilizzo intensivo dei laboratori interni ed esterni alla scuola
- workshop settimanali nel secondo biennio progettati con le imprese.

# Potenziamento delle competenze in lingua inglese

- È previsto il potenziamento dell'apprendimento della lingua inglese attraverso **l'insegnamento di una disciplina non linguistica con metodologia CLIL a partire già dal primo anno di corso.**
- Al fine di potenziare le competenze comunicative in lingua inglese, anche in relazione ai settori professionali di riferimento, si prevede l'introduzione del **conversatore di lingua in presenza** con le attività laboratoriali di robotica a partire già dal primo anno di corso e in quarta all'interno del workshop settimanale di tecnologie meccaniche.
- L'IIS Volta è già inoltre centro di **certificazione IELTS e Trinity** ed effettua ogni anno diversi corsi di preparazione che potranno essere proposti agli studenti del corso quadriennale.



# Moduli di transizione ecologica e sostenibilità ambientale



L'introduzione di moduli riguardanti la **transizione ecologica** e la **sostenibilità ambientale** verranno realizzati nell'ambito delle **scienze integrate** nel primo biennio e di **geostoria/geopolitica** nel secondo biennio.

I moduli affronteranno in modo ampio il tema dei beni comuni quali: ambiente, salute, nutrizione, economia circolare, nella consapevolezza che questi siano legati profondamente alle trasformazioni sociali, costituendo due facce della stessa medaglia.

- **Scienze Integrate:** Chimica, Fisica, Cambiamento climatico, Materiali, Gestione Rifiuti, Mobilità sostenibile, Nutrizione
- **Geostoria e geopolitica:** sfide globali relative ai *common goods*: salute, diseguaglianze sociali, migrazioni, istruzione inclusiva, finanziarizzazione della economia.



# I *Summer Job* dalla classe seconda

- Le relazioni di collaborazione avviate negli anni con numerose aziende del territorio consentiranno alla scuola di potenziare già dal secondo anno le attività dedicate ai PCTO e di configurarle come veri e propri **summer job**. In particolare si prevede di dedicare a tali percorsi almeno 6 settimane per un minimo di 240 ore di stage aziendali: i **summer job** si svolgeranno a giugno per le classi seconda e terza e a settembre per la classe quarta.
- La Fondazione ITS MAKER attraverso la rete di imprese socie e partner intende contribuire al potenziamento dell'esperienza di PCTO: realizzazione di laboratori presso la Fondazione ITS; co-progettazione dell'esperienza di PCTO nell'impresa, ed ulteriori iniziative da attivare in sinergia con l'Istituto Scolastico.
- L'attivazione dei percorsi in apprendistato sarà favorita dalla presenza di un'importante rete di imprese che agiscono in sinergia con la Fondazione ITS e che saranno coinvolte all'interno della sperimentazione.



# Progettazione di workshop con le aziende



- Le imprese partner già individuate ed altre eventualmente disponibili sul territorio progetteranno con la scuola **moduli didattici e attività laboratoriali svolti da soggetti provenienti dai settori delle imprese e delle professioni**, per adeguare l'offerta formativa ai fabbisogni del territorio e all'evolversi delle conoscenze e delle tecnologie di settore.
- In particolare si prevede l'introduzione nel secondo biennio di un *workshop settimanale* progettato e realizzato con le imprese partner nell'ambito dell'area di indirizzo.
- Le aziende partner contribuiranno all'attività di orientamento attraverso la progettazione di moduli integrati, visite guidate nelle aziende e colloqui orientativi al quarto anno.

# Organizzazione delle attività didattiche



- Affinché il nuovo tempo-scuola risulti sostenibile da parte degli studenti, il curriculum sarà articolato in **moduli disciplinari e/o pluridisciplinari di tipo tematico** (per un minimo di due moduli e un massimo di 8 all'anno in base alla disciplina): durante lo svolgimento dei moduli i docenti effettueranno osservazioni in itinere per regolare la progressione degli apprendimenti stimolando la partecipazione attiva degli studenti anche mediante l'assegnazione di **compiti individuali o di gruppo** per la produzione di materiali di approfondimento, rielaborazioni, sintesi, soluzione di problemi, realizzazione di progetti e relazioni orali che andranno a costituire la documentazione per la valutazione sommativa di fine modulo, effettuata anche attraverso test e/o prove strutturate. Al termine di ogni modulo verranno programmate attività di recupero/consolidamento/miglioramento.
- A partire dalla terza settimana di maggio, si svolgeranno attività di recupero generale e di consolidamento con prove di recupero strutturate in tutte le discipline in cui si evidenziano insufficienze.

# Il tempo scuola e il quadro orario

L'orario settimanale delle lezioni è pari a **36** unità orarie articolate su **cinque** mattine e due pomeriggi.

	classe 1°	classe 2°	classe 3°	classe 4°
<b>discipline umanistiche</b>				
lingua e letteratura italiana	4	4	4	4
geostoria e geopolitica	2	2		
geostoria, geopolitica, sostenibilità ambientale e transizione ecologica			2	2
religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1
scienze motorie e sportive	2	2	2	2
diritto del lavoro				2
lingua inglese di cui un'ora in compresenza con conversatore madrelingua	3	3	3	3
<b>discipline STEM</b>				
matematica	4	4	4	4
scienze integrate e sostenibilità ambientale	2			
scienze integrate - fisica	3			
scienze integrate e transizione ecologica	2	2		
tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	4			
tecnologie informatiche e IA	3	2		
meccanica, macchine ed energia		3	4	4
sistemi ed automazione	2	2	3	2
tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	2	3	2	2
costruzione del veicolo		2	3	2
disegno, progettazione e organizzazione industriale		4	4	4
Robotica di cui un'ora in compresenza con conversatore madrelingua inglese	2	2	2	2
workshop con aziende			2	
workshop con aziende				2
<b>Totale</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>



# Modalità di iscrizione

---

- Le iscrizioni al nuovo percorso saranno aperte on-line dal 18 gennaio al 10 febbraio 2024
- Nel modulo on-line è possibile selezionare l'opzione del nuovo istituto tecnico tecnologico quadriennale

Per ulteriori informazioni o chiedere un appuntamento è possibile scrivere a:

[orientamento@polovolta.edu.it](mailto:orientamento@polovolta.edu.it)

oppure telefonare alla segreteria della scuola: 0523/843616