

I.I.S.S. Piero Gobetti

Meccanica, Meccatronica
ed Energia





SETTORE TECNICO

Indirizzo: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Articolazione: MECCANICA E MECCATRONICA

- L'offerta formativa corrisponde alle esigenze del tessuto industriale locale, che richiede competenze che integrano meccanica ed elettronica per la realizzazione di impianti produttivi altamente automatizzati.
- Richiede solide competenze di base.
- Prevede ore di laboratorio in compresenza con Insegnante **Tecnico - Pratico**.
- La sinergia tra materie tecniche e umanistiche fornisce una formazione ampia sia sul piano professionale sia su quello umano e civico.
- I diplomati sono figure professionali **molto richieste** dai diversi settori industriali (officine meccaniche, automazioni industriali, ceramiche, studi tecnici) in qualità di programmatori di macchine utensili, gestori di impianti e processi produttivi, progettisti di impianti automatizzati e disegnatori tecnici.





Cinque anni di studio suddivisi in:

un biennio per consolidare le basi necessarie ad affrontare il triennio,

DISCIPLINA	ANNO SCOLASTICO				
	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Geografia		1			
Matematica	4	4	3	3	3
Complementi di Matematica			1	1	
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (della terra e Biologia)	2	2			
Scienze integrate (fisica)	3 (1) *	3 (1) *			
Scienze integrate (chimica)	3 (1) *	3 (1) *			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3 (2) *	3			
Tecnologie informatiche	3 (2) *				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Meccanica, macchine ed energia			5 (1)*	4	4
Sistemi di automazione			4 (2)*	3 (2) *	3 (2) *
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto			4 (4)*	5 (4) *	5 (4) *
Disegno, progettaz. e organizzaz. industriale			3 (2)*	4 (2) *	5 (4) *
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	32	33	32	32	32

un triennio con **materie professionalizzanti** per inserirsi nel mondo del lavoro e una preparazione complessiva adatta ad affrontare l'università.

*Le ore tra parentesi si intendono di laboratorio in presenza con Insegnante Tecnico - Pratico.

Tutte le discipline concorrono trasversalmente al raggiungimento di un monte ore complessivo di almeno 33 ore annue di Educazione Civica, da svolgersi in orario curricolare e/o extracurricolare.



MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Dalle 5 alle 4 ore settimanali per sviluppare varie competenze tra cui:

valutare e calcolare gli elementi delle trasmissioni meccaniche;

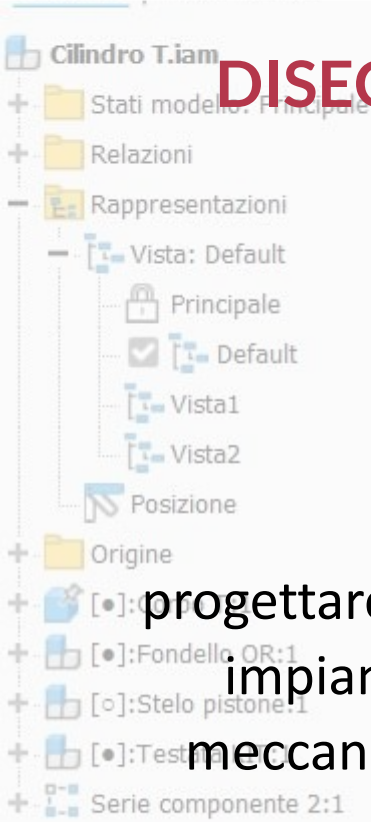
progettare e verificare componenti e semplici gruppi meccanici;

definire i principi del funzionamento di macchine motrici e operatrici;

riconoscere gli organi essenziali delle apparecchiature idrauliche e i relativi impianti;

valutare il funzionamento di impianti e motori termici;

descrivere i principali apparati di propulsione aerea, navale e terrestre e il loro funzionamento;



DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

produrre disegni
utilizzando sistemi CAD 2D
e 3D in funzione delle
esigenze della produzione

gestire rapporti
personali e condurre
gruppi di lavoro

progettare attrezzature,
impianti e organi
meccanici e idraulici

Durante i tre anni finali,
grazie anche alle ore di
laboratorio, lo studente
avrà imparato a

definire le principali
strutture, funzioni e modelli
organizzativi aziendali

individuare e
descrivere il ciclo di
vita di un prodotto

applicare correttamente le
regole di dimensionamento
e di rappresentazione
grafica di organi meccanici



TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E PRODOTTO

Un insegnamento teorico e pratico per essere in grado di...

...valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche, i processi produttivi di trattamento e di trasformazione dei materiali;

definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo di un prodotto;

padroneggiare strumenti e metodi di misura;

gestire il funzionamento, la programmazione e l'utilizzo delle macchine utensili;

definire cicli di lavorazione di un processo produttivo, dalla progettazione alla realizzazione;

valutare e analizzare i rischi negli ambienti di lavoro.





SISTEMI E AUTOMAZIONI INDUSTRIALI

Per affrontare gli aspetti innovativi del mondo industriale; come:

applicare principi dell'elettrotecnica e dell'elettronica

utilizzare le modalità di programmazione e di controllo dei PLC

progettare e realizzare reti logiche e sequenziali

programmare sistemi di automazione integrata e robotica

progettare processi automatici inerenti la pneumatica e l'oleodinamica.



STAGE IN AZIENDA

160 ore di stage, svolte alla fine della classe quarta, nell'ambito dei PCTO*, permettono di:

applicare e approfondire le conoscenze sviluppate

sviluppare ulteriori competenze tecniche

misurarsi con il mondo del lavoro

potenziare competenze di relazione interpersonale

acquisire consapevolezza delle proprie attitudini e ambizioni



PROGETTI

L'offerta formativa viene ampliata mediante progetti svolti dai docenti del corso e da esperti provenienti da aziende o enti esterni.

Alcuni progetti svolti:

- «Progettazione di un riduttore e 4WD per camion»
- «Progettazione di impianto ad aria compressa industriale»
- «Modellazione solida e disegno 3D in ambito industriale»
- «Dimensionamento di manifold idraulici»
- «Programmazione PLC»
- «Programmazione di Robot Yaskawa»
- «Implementazione di un impianto di movimentazione con un sistema di pesatura»
- «Il processo produttivo ceramico»
- «Corso di primo soccorso»
- «Premio Asimov sulla letteratura a tema tecnico»
- «Progetto legalità»
- «Quotidiano in classe»
- «Progetto Madrelingua»