

Indirizzo “Meccanica, Meccatronica ed Energia”
Articolazione “Meccanica e meccatronica
Opzione “Tecnologie delle materie plastiche”

Profilo

Il Diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.
- Nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni “Meccanica e meccatronica” ed “Energia”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato. L'opzione “Tecnologie delle materie plastiche” è riferita all'articolazione “Meccanica e meccatronica”.

Nell'articolazione “**Meccanica e meccatronica**”, opzione “**Tecnologie delle materie plastiche**” sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi, alla relativa organizzazione del lavoro, e sviluppate competenze adeguate alla realizzazione di manufatti con l'utilizzo di materiali plastici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “Meccanica, Meccatronica ed Energia” – Articolazione “Meccanica e meccatronica” - opzione “Tecnologie delle materie plastiche” consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A, di seguito specificati in termini di competenze:

- 1 – Individuare le proprietà dei materiali, in particolare i materiali plastici, in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- 2 – Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
- 3 – Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- 4 – Documentare e seguire i processi di industrializzazione dei prodotti plastici.
- 5 – Progettare strutture apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura, specificamente nel campo dei materiali plastici.
- 6 – Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti e di macchine.
- 7 – Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- 8 – Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- 9 – Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Indirizzo “Meccanica, Meccatronica ed Energia”
Articolazione “Meccanica e meccatronica
Opzione “Tecnologie delle materie plastiche”

Quadro orario

ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI					
DISCIPLINE	Ore				
	1° biennio		2° biennio	5° anno	
			secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1^	2^	3^	4^	5^
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Tecnologie informatiche	99				
di cui in compresenza	66*				
Scienze e tecnologie applicate**		99			
ARTICOLAZIONE “MECCANICA E MECCATRONICA”					
OPZIONE “TECNOLOGIE DELLE MATERIE PLASTICHE”					
Complementi di matematica			33	33	
Meccanica,macchine ed energia			132	132	132
Sistemi ed automazione			99	99	99
Scienza dei materiali			99	99	99
Tecnologie meccaniche e plasturgiche, disegno e organizzazione industriale			198	198	231
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
di cui in compresenza	264*		561*		330*
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

* L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei percorsi degli istituti tecnici; le ore indicate con asterisco sono riferite alle attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici. Le istituzioni scolastiche, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa, possono programmare le ore di compresenza nell'ambito del primo biennio e del complessivo triennio sulla base del relativo monte-ore.

** I risultati di apprendimento della disciplina denominata “Scienze e tecnologie applicate”, compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio. Per quanto concerne l'articolazione delle cattedre, si rinvia all'articolo 8, comma 2, lettera a).