

**Indirizzo “Meccanica, Meccatronica ed Energia”**  
**Articolazione “Meccanica e meccatronica”**  
**Opzione “Tecnologie dell’occhiale”**

**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 dell’occhiale” è relativa all'articolazione “Meccanica e meccatronica”.

Nell'articolazione “Meccanica e meccatronica” opzione “Tecnologie dell’occhiale” sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla ideazione, progettazione, costruzione, industrializzazione e sviluppo dell'occhiale. La nuova figura professionale ha competenze specialistiche in design industriale, meccanica fine, microtecnologie, materiali e loro trattamenti, oltre che in grafica, progettazione e comunicazione, per seguire tutta la filiera del processo produttivo dell'occhiale, dall'ideazione al prodotto finale.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “Meccanica, Meccatronica ed Energia” opzione “Tecnologie dell’occhiale” 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 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.
- 5 – Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- 6 – Progettare, analizzare i costi e prototipare l'occhiale con ausilio di software parametrici.
- 7 - Scegliere ed utilizzare i materiali specifici delle industrie dell'occhiale.
- 8 – Organizzare e gestire i processi di industrializzazione dell'occhiale e produrre i vari componenti; realizzare le operazioni di assemblaggio, finitura e collaudo dell'occhiale nel rispetto delle normative internazionali.
- 9 – Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- 10 – Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- 11 – 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 dell’occhiale”**

**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 DELL’OCCHIALE”					
Complementi di matematica			33	33	
Meccanica, macchine ed energia			165	165	165
Sistemi e automazione			132	132	132
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto nell’industria dell’occhiale			132	66	66
Disegno, progettazione e organizzazione industriale			99	165	198
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).