

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

PROFILO

Il Perito 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, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti e nella realizzazione dei processi produttivi; - opera nella manutenzione preventiva e ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi;
- è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali; - nel campo dei trasporti, può approfondire e specializzare le sue competenze in ordine alla costruzione e manutenzione, ordinaria e straordinaria, dei mezzi terrestri, navali e aerei; - integra 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;
- relativamente alle tipologie di produzione, interviene 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;
- è in grado di operare autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- è in grado di pianificare la produzione e la certificazione dei sistemi progettati, descrivendo e documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso;
- conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e *team working* per operare in contesti organizzati.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni “**Meccanica e meccatronica**” ed “**Energia**”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'articolazione “**Meccanica e meccatronica**” sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

Nell'articolazione “**Energia**” sono approfondite, in particolare, le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA

PROFILO

Il Perito in Elettronica ed Elettrotecnica:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e della tecnologia costruttiva dei sistemi elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici;
- è in grado di programmare controllori e microprocessori;
- opera nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- è in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- conosce le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese, relativamente alle tipologie di produzione;
- interviene nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- è in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, nel mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende;
- è in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati; descrive e documenta i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizza e redige manuali d'uso; conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e *team working* per operare in contesti organizzati.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni “**Elettronica**”, “**Elettrotecnica**” e “**Automazione**”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione “**Elettronica**” la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici; nell'articolazione “**Elettrotecnica**” la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali e, nell'articolazione “**Automazione**”, la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo.

INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

PROFILO

Il Perito in Informatica e Telecomunicazioni:

- ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ha competenze e conoscenze che, a seconda delle declinazioni che le singole scuole vorranno approfondire, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici,

basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione dei segnali;

- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che, sempre a seconda della declinazione che le singole scuole vorranno approfondire, possono rivolgersi al software: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati “incorporati”;
- esprime le proprie competenze nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni (“privacy”);
- è in grado di esprimere le proprie competenze, nell’ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell’organizzazione produttiva delle imprese;
- esprime le proprie competenze nella pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- nell’analisi e realizzazione delle soluzioni ha un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell’obiettivo, che esercita in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in *team*;
- possiede un’elevata conoscenza dell’inglese tecnico specifico del settore per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione; utilizza e redige manuali d’uso.

Nell’indirizzo sono previste le articolazioni “**Informatica**” e “**Telecomunicazioni**”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell’articolazione “**Informatica**” l’analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche. Nell’articolazione “**Telecomunicazioni**”, viene approfondita l’analisi, la comparazione, la progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza.

GRAFICA E COMUNICAZIONE

PROFILO

Il Perito in Grafica e Comunicazione:

- ha competenze specifiche nel campo della comunicazione interpersonale e di massa, con particolare riferimento all’uso di tecnologie per produrla;
- integra conoscenze di informatica di base e di strumenti hardware e software grafici e multimediali, di sistemi di comunicazione in rete, di sistemi audiovisivi, fotografici e di stampa;
- ha competenze tecniche e sistemistiche che, a seconda delle esigenze del mercato del lavoro e delle corrispondenti declinazioni, possono rivolgersi:
 - alla programmazione ed esecuzione delle operazioni di pre stampa e alla gestione e all’organizzazione delle operazioni di stampa e post-stampa;
 - alla realizzazione di ipertesti e presentazioni multimediali;
 - alla realizzazione fotografica e audiovisiva;

- alla realizzazione e gestione di sistemi software di comunicazione in rete.
- sa gestire progetti, inserirsi in attività di azienda, operare nell'ambito delle norme di sicurezza;
- conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e *team working* per operare in contesti organizzati.

CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

PROFILO

Il Perito in Chimica, Materiali e Biotecnologie:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio, conciario, cartario, materie plastiche, metallurgico, minerario, ambientale, biotecnologico e microbiologico, nelle analisi chimico-biologiche e ambientali, relative al controllo igienico-sanitario e al controllo e monitoraggio dell'ambiente;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio sanitario, all'interno del sistema sociale e/o ambientale;
- nei contesti produttivi d'interesse, esprime le proprie competenze nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integra competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- ha conoscenze specifiche in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- ha competenze per la pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio di analisi e, nello sviluppo del processo e del prodotto, è in grado di verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza, controllarne il ciclo di produzione utilizzando software dedicati sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- esprime le proprie competenze nella pianificazione delle attività aziendali, relaziona e documenta le attività svolte;
- conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e *team working* per operare in contesti organizzati.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni “**Chimica e materiali**” e “**Biotecnologie ambientali**”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'articolazione “**Chimica e materiali**” vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

Nell'articolazione “**Biotecnologie ambientali**” vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo

studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.