orientation
.ch

Ingegnera in scienza dei materiali
Ingegnere in scienza dei materiali

Chimica, materie sintetiche | Metallo

L’ingegnere e l’ingegnera in scienza dei materiali analizzano e sviluppano materiali di ogni sorta come acciaio, ceramica, plastica o biomateriali. Ne esaminano la struttura e la qualità per garantire che siano idonei a diversi settori, come quello aeronautico, medico o elettronico. Contribuiscono inoltre al progresso tecnologico ed ecologico.

Attività

Analisi e ricerca

- analizzare metalli, leghe, ceramiche, polimeri, legno o biomateriali per comprenderne il comportamento e le potenzialità di utilizzo nei diversi campi di applicazione
- determinare la composizione, la struttura atomica o molecolare e le proprietà fisiche, chimiche e meccaniche dei materiali per valutarne le prestazioni e la resistenza
- analizzare problemi tecnici complessi e proporre soluzioni mirate
- studiare in che modo fattori ambientali come temperatura, pressione, acidità o umidità influenzano le caratteristiche e la durata dei materiali
- sviluppare e perfezionare nuovi metodi di analisi
- redigere rapporti tecnici e pubblicazioni scientifiche per condividere i risultati delle ricerche con la comunità accademica e industriale

---

Sviluppo di materiali e prodotti

- contribuire alla progettazione e allo sviluppo di materiali e prodotti innovativi destinati a settori come la medicina, l’aeronautica, l’energia o l’elettronica
- utilizzare modelli e simulazioni al computer per prevedere il comportamento dei materiali e ottimizzare i processi di fabbricazione
- definire e migliorare i procedimenti di produzione, riciclaggio o smaltimento nel rispetto delle normative e della sostenibilità ambientale
- supervisionare le fasi di produzione e i controlli di qualità per garantire che i materiali rispondano agli standard richiesti

---

Collaborazione

- fornire consulenza a imprese e ricercatori o ricercatrici per la scelta dei materiali più adatti a specifiche applicazioni
- coordinare gruppi di lavoro, gestire progetti di ricerca e promuovere la collaborazione tra scienza, industria e sostenibilità
- partecipare a congressi e seminari e contribuire alla formazione accademica attraverso l'insegnamento universitario

Condizioni di lavoro

Gli ingegneri e le ingegnere in scienza dei materiali lavorano in laboratorio e in studi di ingegneria, oppure si spostano all'aperto per effettuare ricerche sul campo. Gli orari di lavoro sono generalmente regolari ma possono variare a seconda del progetto.

Questi professionisti e queste professioniste lavorano in imprese di ogni grandezza nei settori metallurgico, energetico, medico, aerospaziale o ambientale. In Ticino, l'esercizio della professione è soggetto ad autorizzazione da parte dell'Ordine degli ingegneri e degli architetti (OTIA).

Attitudini e interessi

Attitudini

- Capacità di analisi
- Capacità di adattamento all'evoluzione tecnologica
- Attitudine per le scienze naturali
- Abilità numeriche
- Spirito innovativo
- Accuratezza e precisione
- Senso tecnico

Interessi

- Sperimentare, ricercare
- Dirigere e assumersi delle responsabilità
- Lavorare in modo preciso
- Lavorare il metallo
- Lavorare con macchinari

Formazione

Questa professione richiede un titolo di studio universitario.

È necessario un master in scienza dei materiali.

Durata

- bachelor: min. 3 anni a tempo pieno
- master: min. 2 anni a tempo pieno

Luoghi, contenuti, ammissione

Scienze dei materiali (https://orientamento.ch/it/indirizzi-di-studio/scienze-dei-materiali)

Professioni simili

Professione
Ingegnere/a ambientale

https://orientation.ch/fr/it/professioni/ingegnere-a-ambientale

Professione
Ingegnere/a del legno

https://orientation.ch/fr/it/professioni/ingegnere-a-del-legno

Professione
Ingegnere/a in meccatronica

https://orientation.ch/fr/it/professioni/ingegnere-a-in-meccatronica

Professione
Ingegnere/a meccanico/a

https://orientation.ch/fr/it/professioni/ingegnere-a-meccanico-a

Professione
Ingegnere/a elettrotecnico/a

https://orientation.ch/fr/it/professioni/ingegnere-a-elettrotecnico-a

Professione
Ingegnere/a microtecnico/a

https://orientation.ch/fr/it/professioni/ingegnere-a-microtecnico-a

Ulteriori informazioni

Numero Swissdoc

0.553.20.0

Link utili

Ordine degli ingegneri e architetti del Canton Ticino (OTIA) (https://www.otia.swiss/it)

Associazione svizzera per la scienza e tecnologia dei materiali (https://svmt.ch/fr/)
(in francese e tedesco)