

# Ingegnera in scienza dei materiali

## Ingegnere in scienza dei materiali

Scienze dei materiali

L'ingegnere e l'ingegnere 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://www.orientamento.ch/it/indirizzi-di-studio/scienze-dei-materiali>

## Professioni simili

### Professione

#### Ingegnere/a ambientale

<https://www.orientamento.ch/it/professioni/ingegnere-a-ambientale>

### Professione

#### Ingegnere/a del legno

<https://www.orientamento.ch/it/professioni/ingegnere-a-del-legno>

### Professione

#### Ingegnere/a in meccatronica

<https://www.orientamento.ch/it/professioni/ingegnere-a-in-meccatronica>

### Professione

#### Ingegnere/a meccanico/a

<https://www.orientamento.ch/it/professioni/ingegnere-a-meccanico-a>

### Professione

#### Ingegnere/a elettrotecnico/a

<https://www.orientamento.ch/it/professioni/ingegnere-a-elettrotecnico-a>

### Professione

#### Ingegnere/a microtecnico/a

<https://www.orientamento.ch/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)