

# Ingegnere/a dei materiali AC

**testare, verificare, trattare, migliorare, misurare, valutare, documentare**

Gli ingegneri e le ingegnere dei materiali testano da un lato elementi in metallo, plastica ecc. e dall'altro trattano e migliorano la loro composizione mediante trattamento termico e altri processi.

Per le prove sui materiali, determinano le caratteristiche e le proprietà del materiale come la densità, la durezza, l'allungamento o la resistenza al calore e al freddo. Speciali strumenti di misura e apparecchi speciali li aiutano nelle procedure di prova meccanica, chimica e fisica. Una volta valutati e determinati i risultati, li documentano. Grazie a questi metodi di prova, gli elementi in ferro, acciaio, alluminio e plastica, ma anche di altri materiali, possono essere notevolmente migliorati. Per la prova dei materiali, per esempio, di trapani e parti

di macchine che devono resistere a sollecitazioni speciali, si applicano trattamenti termici speciali secondo le procedure di prova, mediante l'utilizzo di strumenti di misura. I verificatori dei materiali, che padroneggiano le tecniche di riscaldamento, possono valutare la composizione dei materiali sulla base di modelli di frattura o di prove a scintilla. Per la lavorazione degli elementi applicano tecniche di misurazione, controllo e regolazione, saldano ad arco o a stagno, induriscono e levigano metalli e leghe metalliche di tutti i tipi.

Gli ingegneri e le ingegnere dei materiali lavorano soprattutto nei laboratori di diverse aziende industriali. Nelle aziende di grandi dimensioni equipaggiano e controllano anche gli impianti di tempra.



## Cosa e per cosa?

- ▶ Affinché gli elementi in ferro, acciaio, alluminio o plastica migliorino, l'ingegnere dei materiali ne determina le caratteristiche e le proprietà come la densità, la durezza, l'allungamento o la resistenza al calore e al freddo.
- ▶ Affinché i nuovi materiali o le combinazioni di materiali abbiano caratteristiche di qualità specifiche, l'ingegnere dei materiali ne sviluppa le qualità richieste.
- ▶ Affinché l'ingegnere dei materiali possa individuare quanto sollecitabile sia un metallo, lo verifica mediante prove di allungamento o rottura.
- ▶ Affinché l'ingegnere dei materiali possa individuare se i materiali presentano crepe o cavità, esamina questi ultimi mediante ultrasuoni o raggi X.
- ▶ Affinché i dati raccolti non vengano persi, l'ingegnere dei materiali documenta i risultati delle misurazioni in rapporti e protocolli e li prepara in diagrammi e tabelle.

## Fatti

**Accesso** Assolvimento della scolarità obbligatoria.

**Formazione** La formazione, offerta solo nel Liechtenstein, ha una struttura modulare e dura 3 o 3 anni e mezzo:

Tecnica e verifica dei materiali: 3 anni.

Tecnica e verifica dei materiali e tecnica del calore: 3 anni e mezzo.

**Gli aspetti positivi** Gli ingegneri e le ingegnere dei materiali rendono sicuri i materiali. La qualità dei materiali può essere migliorata sulla base dei loro test e delle procedure di prova.

**Gli aspetti negativi** Questa formazione di base può essere svolta solo in due aziende formatrici del Principato del Liechtenstein.

**Buono a sapersi** Gli ingegneri e le ingegnere dei materiali effettuano prove meccaniche, chimiche e fisiche sui materiali. A questo scopo lavorano nelle officine o nei laboratori delle aziende industriali, dove collaborano con altri specialisti e tecnici. Vi sono posti di lavoro in una grande varietà di settori, per esempio nell'industria metallurgica o elettrica.

## Profilo dei requisiti

	favorevole	importante	molto importante
affidabilità		██████████	
competenze matematiche		██████████	
conoscenze di chimica, conoscenze di fisica	██████████		
consapevolezza della qualità	██████████		
destrezza manuale		██████████	
interesse per il lavoro di precisione		██████████	
interesse per la tecnologia, interesse per la lavorazione dei metalli		██████████	
orientamento alla soluzione		██████████	
precisione nel lavoro	██████████		
talento per il disegno	██████████		

## Percorsi di carriera

