



## Fondamenti di Metallurgia

La Metallurgia è quella scienza di base che studia il complesso delle tecniche e dei processi che permettono di produrre i diversi metalli partendo dai minerali che li contengono.

Il corso mira all'apprendimento delle principali caratteristiche dei materiali metallici ed esamina i principali trattamenti e le microstrutture per la formazione di figure professionali con competenze teorico pratiche.

### Obiettivi di apprendimento

Questo corso di formazione consente ai partecipanti di:

- Apprendere gli elementi e i fondamenti della Metallurgia.
- Conoscere la correlazione tra le proprietà microscopiche e macroscopiche dei metalli.
- Conoscere e Distinguere le Principali classi di materiali metallici: leghe ferrose e non ferrose.
- Attuare Metodologie di controllo.
- Affrontare le problematiche associate a processi di saldatura.
- Apprendere i Principi di corrosione e protezione dei metalli.

L'obiettivo alla base di questo corso è quello di fornire le conoscenze di base e i fondamenti della Metallurgia, con particolare attenzione alle caratteristiche di alcuni metalli e leghe e alla possibilità di modificare le loro proprietà attraverso l'utilizzo di specifici trattamenti termici o termomeccanici.

### Destinatari

Il corso è rivolto ai tecnici e ai professionisti che hanno bisogno di riprendere i concetti di base e i fondamenti della Metallurgia (Scienza dei materiali) necessari alla propria attività professionale.

### Macro Programma

- Struttura dei metalli ed elementi di cristallografia.
- I diagrammi di stato, la regola della leva e la regola delle fasi.
- Classificazione degli acciai. Tipologie, caratteristiche e impieghi.
- I trattamenti termici. Le curve di Bain (TTT) e le trasformazioni al raffreddamento continuo (CCT).
- Problemi sui materiali indotti dalle lavorazioni meccaniche.
- La saldatura dei metalli: principali tipologie e caratteristiche, e i procedimenti di mitigazione delle tensioni residue.
- Prove di laboratorio meccaniche (trazione, durezza, resilienza, piega, FIMEC) e chimiche (quantometro, ICP, XRF, EDS, corrosioni).
- Cenni prove non distruttive: RX, ultrasuoni, liquidi penetranti, particelle magnetiche, correnti indotte.
- Principi di corrosione e protezione dei metalli e relative problematiche.
- Il titanio e le sue leghe: caratteristiche principali e suoi impieghi.
- Il rame e le sue leghe: caratteristiche principali e suoi impieghi.
- L'alluminio e le sue leghe: caratteristiche principali e suoi impieghi.

Nota: è possibile selezionare casi di studio e strutturare il corso in funzione delle esigenze dei partecipanti al corso, e del loro ambito/contesto di azione.



Durata  
24 ore



Modalità  
Aula virtuale o in presenza



Docente  
Prof.ssa Alessandra Varone  
dell'Università degli Studi di  
Roma "Tor Vergata"



Lingua  
italiano



Attestato di partecipazione  
al corso



Contatti  
info.corsi@beamat.it



06.92929375