



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

## TECNOLOGIA MECCANICA

<b>Anno immatricolazione</b>	2018/2019
<b>Anno offerta</b>	2020/2021
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	ING-IND/16 (TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE
<b>Corso di studio</b>	INGEGNERIA INDUSTRIALE
<b>Curriculum</b>	Meccanica
<b>Anno di corso</b>	3°
<b>Periodo didattico</b>	Primo Semestre (28/09/2020 - 22/01/2021)
<b>Crediti</b>	6
<b>Ore</b>	46 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Tipo esame</b>	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
<b>Docente</b>	REBAIOLI LARA (titolare) - 6 CFU
<b>Prerequisiti</b>	Lo studente non deve necessariamente avere particolari conoscenze pregresse, ma può essere utile la conoscenza di elementi base di trasmissione del calore, meccanica del continuo (sforzi, deformazioni, legami costitutivi), caratterizzazione meccanica dei materiali metallici, disegno tecnico (in particolare, tolleranze).
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>Al termine del corso lo studente conoscerà i principi di base, le caratteristiche, le esigenze, i vincoli e i campi di applicazione industriale delle principali lavorazioni di fonderia, deformazione plastica e asportazione di truciolo.</p> <p>La modellistica appresa consentirà allo studente di calcolare le grandezze fisiche di riferimento per ogni processo studiato per effettuare una progettazione di base delle lavorazioni.</p>
<b>Programma e contenuti</b>	1. Introduzione: Produzione industriale e materiali per applicazioni

ingegneristiche.

2. Fonderia: Solidificazione e raffreddamento dei getti e problemi connessi (ritiro, solubilità gas, strutture di solidificazione, ecc.). Fonderia in terra e varianti con forma a perdere. Pressofusione. Microfusione. Altri processi di fonderia.

3. Deformazione plastica: Concetti base della plasticità. Principali lavorazioni per deformazione plastica: fucinatura, stampaggio, laminazione, estrusione diretta e inversa, trafilatura dei fili e dei tubi, lavorazioni della lamiera: tranciatura e punzonatura, piegatura, imbutitura.

4. Asportazione di truciolo: Taglio ortogonale e formazione del truciolo. Materiali per utensili. Elementi di base dell'usura utensile. Principali operazioni di asportazione di truciolo: tornitura, fresatura, foratura, rettifica. Lavorazioni minori (limatura, piallatura, brocciatura, ecc.). Metodo della pressione specifica per determinare le forze in gioco.

#### Metodi didattici

Lezioni frontali mediante le quali l'allievo apprende i principali aspetti teorici e modelli relativi alle operazioni di fonderia, lavorazioni per deformazione plastica, asportazione di truciolo.  
Esercitazioni numeriche finalizzate all'applicazione dei modelli studiati.

#### Testi di riferimento

[1] Slides del corso (lezioni ed esercizi) a disposizione su:  
<https://elearning2.unipv.it/ingegneria/course/view.php?id=280>  
[2] Mikell P. Groover, Tecnologia Meccanica, Editore: Citta' Studi, Anno edizione: 2014  
[3] M. Santochi, F. Giusti, Tecnologia Meccanica e studi di fabbricazione, Editore: Ambrosiana

#### Modalità verifica apprendimento

L'esame si compone di una prova scritta della durata di 2 ore e di una prova orale obbligatoria solo per chi alla prova scritta ottiene una valutazione  $\leq 20$  e  $\geq 28$ . La prova scritta è composta da due domande sugli aspetti teorici e tre esercizi numerici. La prova orale verte sull'intero programma del corso e il suo superamento può determinare una variazione del voto finale di 0/+3.  
La valutazione finale si basa sul grado di approfondimento e comprensione degli argomenti presentati. Lo studente deve: dimostrare di conoscere i principi di base, le caratteristiche, le esigenze, i vincoli e l'ambito di applicazione dei processi tecnologici; dimostrare la capacità di rappresentare graficamente (in maniera schematica) utensili, attrezzature, macchine e componenti meccanici oggetto delle lavorazioni; avere conoscenza dei principali modelli riguardanti ogni processo.

#### Altre informazioni

Nessuna

#### Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[Gli obiettivi](#)