UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

TECNOLOGIA MECCANICA

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	ING-IND/16 (TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE
Corso di studio	INGEGNERIA INDUSTRIALE
Curriculum	Meccanica
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (27/09/2021 - 21/01/2022)
Crediti	6
Ore	46 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	REBAIOLI LARA - 6 CFU
Prerequisiti	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).
Obiettivi formativi	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. La modellistica appresa consentirà allo studente di calcola le grandezze fisiche di riferimento per ogni processo studiato per effettuare una progettazione di base delle lavorazioni.
Programma e contenuti	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 <= 20 e >=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 fino a +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	$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile