# INGEGNERIA MECCANICA (LM07)

(Lecce - Università degli Studi)

## Insegnamento TECNOLOGIA MECCANICA II

GenCod 06696

**Docente titolare** Antonio DEL PRETE

**Insegnamento** TECNOLOGIA MECCANICA II

**Insegnamento in inglese** MANUFACTURING TECHNOLOGY II

**Settore disciplinare** ING-IND/16

**Corso di studi di riferimento** INGEGNERIA MECCANICA

**Tipo corso di studi** Laurea Magistrale

**Crediti** 6.0

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale: 54.0

**Per immatricolati nel** 2022/2023

**Erogato nel** 2023/2024

**Anno di corso** 2

**Lingua** ITALIANO

**Percorso** PROGETTAZIONE E PRODUZIONE INDUSTRIALE

**Sede** Lecce

**Periodo** Secondo Semestre

**Tipo esame** Orale

**Valutazione** Voto Finale

**Orario dell'insegnamento** https://easyroom.unisalento.it/Orario

### BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Analisi del Processi di taglio: elementi per la loro industrializzazione ed ottimizzazione (9 ore). Esercitazioni sugli argomenti trattati. (3 ore).
Lavorazioni per deformazione plastica a caldo ed a freddo, comportamento dei materiali metallici (5 ore).
Approfondimento delle seguenti tecnologie per deformazione plastica: forgiatura, laminazione, stampaggio lamiera, piegatura, estrusione (15 ore). Esercitazioni sugli argomenti trattati. (5 ore).
Tecnologie di saldatura dei materiali metallici ( 8 ore).
Tecnologie di lavorazione non convenzionali: quadro generele delle tecnologie e principali casi di utilizzo (3 ore)
Tecnologie di Additive Manufacturing (10 ore).
Tecniche di simulazione agli elementi finiti per le lavorazioni per asportazione di truciolo e forgiatura e loro applicazione a casi di studio (12 ore).
Sono possibili piccole rimodulazioni temporali fra gli argomenti trattati in funzione dell'andamento delle lezioni.

### PREREQUISITI

È necessario aver superato l'esame di Tecnologia Meccanica. Sono anche utili i contenuti dell'esame di Disegno Tecnico Industriale.

### OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso si prefigge di approfondire gli aspetti generali della Tecnologia Meccanica affrontati nel corso di tecnologie e sistemi di lavorazione della laurea triennale relativamente alle lavorazioni per asportazione di truciolo ed a quelle per deformazione plastica sia a caldo che a freddo quali: forgiatura, laminazione, estrusione, stampaggio lamiere. Nel contempo saranno trattati gli aspetti relativamente alle lavorazioni di assemblaggio ed in particolare quelle relative alla saldatura dei materiali metallici. Ulteriori aspetti trattati durante il corso saranno quelli relativi alle Tecnologie Non Convenzionali con particolare riferimento all'Additive Manufacturing. Su alcuni aspetti trattati nella parte di teoria verranno svolte delle esercitazioni numeriche utili per familiarizzare con le grandezze fisiche che li caratterizzano oltre alle esercitazioni di laboratorio che saranno focalizzate sugli strumenti per la simulazione ad elementi finiti dei processi di: asportazione di truciolo e di forgiatura.

| | |
|---|---|
| METODI DIDATTICI | Lezioni teoriche ed esercitazioni sugli argomenti trattati |
| MODALITA' D'ESAME | L'esame consiste di due prove in cascata<br>-nella prima prova (scritta), lo studente deve risolvere un compito relativo agli argomenti trattati nel corso; la prova, della durata di circa 1 ora, mira a determinare la capacità dello studente di effettuare in autonomia dei calcoli riferiti alle grandezze fisiche che caratterizzano i processi di lavorazione oggetto di trattazione durante il corso.<br>-nella seconda prova (orale), che inizia subito dopo la prova scritta, lo studente discute oralmente sia l'elaborato scritto sia altri contenuti del corso illustrando il proprio livello di conoscenza e comprensione degli argomenti trattati e la capacità di disporne allo scopo di effettuare pertinenti analisi cinematiche e dinamiche. |
| PROGRAMMA ESTESO | dopo il corso lo studente dovrebbe essere in grado di:<br>* Avere acquisito la conoscenza approfondita dei processi di lavorazione per asportazione e per deformazione plastica.<br>* Avere acquisito la capacità critica di selezione dei processi di lavorazione in funzione della geometria e del materiale costruttivo che descrivono il Prodotto.<br>* Avere acquisto le conoscenze di base per la caratterizzazione dei processi di saldatura dei materiali metallici.<br>* Avere acquisito le conoscenze di base per la caratterizzazione e l'impiego delle tecnologie di Additive Manufacturing.<br>* Avere acquisito le conoscenze di base per la simulazione ad elementi finiti dei processi di asportazione di truciolo e di forgiatura. |
| TESTI DI RIFERIMENTO | [1] M. Santochi, F. Giusti, *Tecnologia Meccania e studi di fabbricazione*, Seconda Ed. Casa Editrice Ambrosiana, 2000, Torino.<br>[2] A. Del Prete, A. Anglani *Processi di Lavorazione per Asportazione di truciolo – tecniche numeriche di simulazione e ottimizzazione* UniSalento, 2014, Lecce.<br>[3] Dispense relative al Corso. |