INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE INDUSTRIALI (LB44)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento LAVORAZIONI MECCANICHE

GenCod A005278

Docente titolare Alfredo ANGLANI

Insegnamento LAVORAZIONI MECCANICHE

Insegnamento in inglese MACHINING

Settore disciplinare ING-IND/16

Corso di studi di riferimento INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE

Tipo corso di studi Laurea

Crediti 6.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 54.0

Per immatricolati nel 2018/2019

Erogato nel 2019/2020

Anno di corso 2

Lingua ITALIANO

Percorso unico

Sede Lecce

Periodo Secondo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

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

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso affronta le principali problematiche legate alle lavorazioni meccaniche dell'industria manifatturiera. L'obiettivo principale è quello di portare lo studente a conoscere gli aspetti fondamentali, sia teorici che descrittivi, dei processi tecnologici tradizionali impiegati nell'industria meccanica.
Risultati di apprendimento: dopo il corso lo studente dovrebbe essere in grado di:

- Saper definire il ciclo di lavorazione per asportazione di truciolo per la realizzazione di un componente meccanico.
- Saper scegliere attrezzature e utensili.

PREREQUISITI

Lo studente deve possedere una buona conoscenza del Disegno tecnico industriale e dei materiali.

OBIETTIVI FORMATIVI	*Esporre i risultati di apprendimento attesi in coerenza con i Descrittori di Dublino, indicati nella scheda SUA-CdS nel quadro A4.b.2 dell'area di apprendimento in cui l'insegnamento si inserisce e del quadro A4.c . La scheda dell'insegnamento deve, pertanto, curare la descrizione dettagliata in termini di:* ▪ *Conoscenze e comprensione* lo studente acquisirà le conoscenze di base per i processi di fonderia e di deformazione plastica e più approfonditi per le lavorazioni per asportazione di truciolo e quindi sarà in grado di comprendere le problematiche legate alla scelta e definizione delle sequenze operative di lavorazione. ▪ *Capacità di applicare conoscenze e comprensione* Lo studente acquisirà la capacità di operare all'interno di un'azienda grazie alle esercitazioni numeriche a attività di laboratorio. ▪ *Autonomia di giudizio* L'autonomia di giudizio sarà acquisita grazie al fatto che ogni studente dovrà essere capace di valutare gli effetti derivanti dalla scelta dei parametri tecnologici sulle qualità del prodotto finito, in termini di precisione dimensionale e rugosità superficiale. ▪ *Abilità comunicative* L'attività di laboratorio sarà svolta in collaborazione con altri studenti singoli (formazione del gruppo) e favorendo il colloquio fra gruppi. ▪ *Capacità di apprendimento* *La capacità di apprendimento sarà sviluppata grazie ai previsti confronti fra gruppi e fra loro componenti, e tramite la prevista discussione della relazione finale delle attività di laboratorio.*
METODI DIDATTICI	Il corso prevede lezioni teoriche, esercitazioni numeriche e attività di laboratorio. Vengono usate normalmente le presentazioni in PP fatte dal docente e pubblicate come materiale didattico
MODALITA' D'ESAME	L'esame è orale e prevede anche la discussione della tesina di laboratorio.
ALTRE INFORMAZIONI UTILI	E' strettamente consigliata la frequenza del corso

PROGRAMMA ESTESO

Il corso affronta le principali problematiche legate alle lavorazioni meccaniche dell'industria manifatturiera. L'obiettivo principale è quello di portare lo studente a conoscere gli aspetti fondamentali, sia teorici che descrittivi, dei processi tecnologici tradizionali impiegati nell'industria meccanica.
Risultati di apprendimento: dopo il corso lo studente dovrebbe essere in grado di:

- Saper definire il ciclo di lavorazione per asportazione di truciolo per la realizzazione di un componente meccanico.
- Saper scegliere attrezzature e utensili.

Programma del corso

Lavorazioni per asportazione di truciolo: Schemi delle principali lavorazioni e principali moti caratteristici. I parametri tecnologici: p, a, vt, va nelle principali lavorazioni: tornitura e fresatura. La geometria dell'utensile elementare. Gli angoli caratteristici dell'utensile. Evoluzione del materiale dell'utensile. Criteri di usura utensile e le relazioni fra durata e velocità di taglio. Le forze in gioco nelle lavorazioni meccaniche. Condizioni ottimali di taglio: ve e vp. Meccanica di formazione del truciolo - Il taglio ortogonale. Il controllo numerico delle macchine utensili: linguaggio ISO, cicli Fissi e macroistruzioni. (18 ore). Esercitazioni sugli argomenti trattati. (12 ore)
Laboratorio di metrologia: Tolleranze e loro dimensionamento in funzione delle specifiche funzionali. Rugosità superficiale: definizioni, normativa, parametri di profilo. (20 ore)
Lavorazioni per deformazione plastica: La deformazione plastica dei materiali metallici a freddo e a caldo. L'influenza della velocità di deformazione e della temperatura sul comportamento del materiale. I principali processi di deformazione plastica massiva: laminazione, estrusione e trafilatura. Stampaggio di pezzi assialsimmetrici. (6 ore)
Fonderia: Leghe metalliche ferrose e non e diagrammi Fe-C, diagrammi di Bain TTT, diagrammi TTC. Trattamenti termici e termochimici. Cenni sulle prove meccaniche e tecnologiche.Cenni alle tecniche di fonderia per la realizzazione di semilavorati definiti. Forme transitorie e permanenti. Modelli ed Anime per la realizzazione di corpi forati. La fonderia in terra. Cenni sulle tecniche fusorie speciali. (6 ore)
Conoscenze preliminari: Conoscenze del disegno tecnico industriale.

Modalità di verifica delle conoscenze acquisite: scritto, orale
L'esame è orale e prevede anche la discussione della tesina di laboratorio.
Orario di ricevimento: vedi scheda docente . Gradita la prenotazione via mail.

Testi di riferimento
[1] Groover M.P., Tecnologia Meccanica, Ed. Città Studi Edizioni, 2014.
[2] Giusti F., Santochi M. Tecnologia Meccanica, Ed. Casa editrice Ambrosiana, 2001.
[3] Materiale didattico : presentazioni PPT usate durante le lezioni ed esercitazioni in aula.

TESTI DI RIFERIMENTO

[1] Groover M.P., Tecnologia Meccanica, Ed. Città Studi Edizioni, 2014.
[2] Giusti F., Santochi M. Tecnologia Meccanica, Ed. Casa editrice Ambrosiana, 2001 e successive edizioni
[3] Materiale didattico : presentazioni PPT usate durante le lezioni ed esercitazioni in aula.