



UNIVERSITÀ DI PISA

PROCESSI DI PRODUZIONE INNOVATIVI

GUALTIERO FANTONI

Anno accademico	2018/19
CdS	INGEGNERIA MECCANICA
Codice	683II
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
PROCESSI DI PRODUZIONE INNOVATIVI	ING-IND/16	LEZIONI	60	GUALTIERO FANTONI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Le conoscenze trasferite nel corso riguardano i processi di lavorazione non convenzionali quali Elettroerosione, lavorazioni Elettrochimiche, Lavorazioni a fascio elettronico, Lavorazioni a fascio ionico, Plasma, Additive manufacturing, ultrasuoni, Friction stir welding, water jet machining, laser.

Il corso mostra anche i limiti di dette lavorazioni e le compara con le lavorazioni classiche.

Il corso insegna a pensare a processi di fabbricazione alternativi ai classici sistemi di asportazione di truciolo quali tornitura, fresatura, alesatura, foratura, rettifica e ai processi di fusione insegnati a Tecnologia Meccanica.

Modalità di verifica delle conoscenze

2 o 3 prove in itinere con domande aperte a tempo. Le domande sono divise in due tipi: quelle che servono a verificare le conoscenze e quelle rivolte a verificare le capacità acquisite.

Capacità

Lo studente apprende come scegliere una tecnologia sulla base di parametri quali il numero di pezzi, il numero di lavorazioni, la produttività della lavorazione, la qualità superficiale, la zona termicamente alterate, le tolleranze ecc.. Apprende inoltre come sono costruite le macchine per le lavorazioni non convenzionali e il perchè di dette soluzioni progettuali.

Modalità di verifica delle capacità

2 o 3 prove in itinere con domande aperte a tempo. Le domande sono divise in due tipi: quelle che servono a verificare le conoscenze e quelle rivolte a verificare le capacità acquisite.

Esercitazioni in classe su casi reali e d'esame.

Esame orale.

Comportamenti

Sviluppo di spirito critico e visione di insieme di un determinato pezzo o parte.

Pensare simultaneamente e comparativamente in maniera additiva che sottrattiva (obiettivo da raggiungere anche parzialmente).

Modalità di verifica dei comportamenti

Domande con più opzioni che permettono allo studente di mostrare quale livello di maturità e consapevolezza ha raggiunto e come riesce ad integrare informazioni e conoscenze derivanti da altri insegnamenti (Tecnologia Meccanica).

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Tecnologia Meccanica. Disegno industriale.

Conoscenza delle lavorazioni convenzionali, dei parametri di processo e dei driver di scelta della lavorazione.

Corequisiti

nessuno



UNIVERSITÀ DI PISA

Prerequisiti per studi successivi

no

Indicazioni metodologiche

- lezioni frontali, con ausilio di lucidi/slide/filmati, ecc.)
- tipo di strumenti di supporto (es.: siti web, seminari, ecc.)
- tipo di ausilio/completamento che viene fornito da personale di supporto o da codocenti
- sito di elearning del corso (es.: scaricamento materiali didattici, comunicazioni docente-studenti)
- uso di ricevimenti e della posta elettronica
- presenza di prove intermedie

Programma (contenuti dell'insegnamento)

<https://unimap.unipi.it/registri/dettregistriNEW.php?re=2089002::::&ri=11071>

Bibliografia e materiale didattico

Koning, Wilfred, Elettroerosione. Macchine e sistemi alternativi.

Edoardo Capello, Le lavorazioni industriali mediante laser di potenza. La tecnologia, le applicazioni e i sistemi, Maggioli Editore

Michele Monno, Barbara Previtali, Matteo Strano, 2012, Tecnologia meccanica. Le lavorazioni non convenzionali, CittàStudi

Tecniche di lavorazione non convenzionali - G. Maccarini, L. Zavarella - Ed. Snoopy.

Materiale didattico nel sito di elearning della materia

Indicazioni per non frequentanti

no

Modalità d'esame

Scritti intermedi e orale.

Stage e tirocini

no

Pagina web del corso

<http://elearn.ing.unipi.it/course/view.php?id=1054>

Ultimo aggiornamento 30/07/2018 19:10