INGEGNERIA INDUSTRIALE (LB09)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento LABORATORIO DI PROTOTIPAZIONE RAPIDA

GenCod A006112

Docente titolare Carola ESPOSITO CORCIONE

Insegnamento LABORATORIO DI PROTOTIPAZIONE RAPIDA

Anno di corso 3

Insegnamento in inglese RAPID PROTOTYPING LABORATORY

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare ING-IND/24

Percorso Curriculum materiali

Corso di studi di riferimento INGEGNERIA INDUSTRIALE

Tipo corso di studi Laurea

Sede Lecce

Crediti 6.0

Periodo Secondo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 54.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2018/2019

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2020/2021

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

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO	Il corso consta di lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio riguardanti le principali tecnologie di additive manufacturing
PREREQUISITI	Scienza e tecnologia dei materiali
OBIETTIVI FORMATIVI	L'obiettivo del corso è formare gli studenti sull'utilizzo consapevole di macchine di additive manufacturing che lavorano con polimeri, ceramici, compositi e metalli
METODI DIDATTICI	lezioni frontali e numerose ore di esercitazione pratica in laboratorio volte all'utilizzo di stampanti 3d low cost
MODALITA' D'ESAME	presentazione di un lavoro di laboratorio assegnato dal docente
ALTRE INFORMAZIONI UTILI	il docente riceve su prenotazione tramite mail nel suo studio edificio la stecca secondo piano si consiglia agli studenti che intendono seguire questo corso di contattare il docente preferibilmente nel mese di novembre 2019

PROGRAMMA ESTESO

PROGRAMMA DEL CORSO DI Prototipazione rapida 6 CFU (Ing. Carola Esposito Corcione)

Introduzione al corso: definizione e classificazione di prototipo;
Layer manufacturing: vantaggi ed applicazioni.
Storia delle tecnologie di prototipazione rapida (RP): dalla stereolitografia alla stampa 3D.
Classificazione delle tecniche di prototipazione rapida.
Fasi del ciclo di RP.
STL; generazione dei supporti, slicing, tipologie di errore (staircase)
Tecniche di RP emergenti
Fattori che influenzano la qualità del prototipo
Stili di costruzione in funzione del tipo di macchina (stereolitografia ed FDM)
Descrizione dei materiali impiegati nelle diverse tecnologie: polimeri, ceramici, materiali da costruzione, metalli , biomateriali innovativi
Meccanismo di fotopolimerizzazione
Resine fotopolimerizzabili. Cinetica di fotopolimerizzazione e reologia.
Problematiche legate all'inibizione dell'ossigeno nei confronti della fotopolimerizzazione radicalica: soluzioni innovative sperimentali ed in commercio.
Laboratorio: sviluppo e caratterizzazione di sospensioni ceramiche per stereolitografia (applicazioni in campo industriale quali fonderie, gioiellerie, settore automobilistico, aereonautico)
Laboratorio: sviluppo e caratterizzazione di biopolimeri per FDM (applicazioni in ambito biomedicale, aereonautico e meccanico)
Esercitazioni in laboratorio: progettazione e costruzione di pezzi di geometria semplice mediante stereolitografia; progettazione e costruzione di pezzi di geometria semplice mediante FDM.
Laboratorio: progettazione, costruzione e controllo della qualità di pezzi di geometria complessa mediante stereolitografia.
Laboratorio: progettazione, costruzione e controllo della qualità di pezzi di geometria complessa mediante FDM.

TESTI DI RIFERIMENTO

Materiale didattico fornito dal docente a lezione