INGEGNERIA INDUSTRIALE (LB09)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento LABORATORIO DI PROTOTIPAZIONE RAPIDA C.I.

GenCod A005099

Docente titolare Carola ESPOSITO CORCIONE

Insegnamento LABORATORIO DI PROTOTIPAZIONE RAPIDA C.I.

Insegnamento in inglese Rapid prototyping laboratory (I.C.)

Settore disciplinare ING-IND/24

Anno di corso 3

Lingua ITALIANO

Percorso Curriculum meccanica

Corso di studi di riferimento INGEGNERIA INDUSTRIALE

Tipo corso di studi Laurea

Sede Lecce

Crediti 6.0

Periodo

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 54.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2017/2018

Valutazione

Erogato nel 2019/2020

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

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO	Il corso si prefigge di fornire una panoramica di tutte le tecniche di prototipazione rapida, a partire dalla prima tecnologia (la stereo litografia), fino a giungere alle più moderne tecnologie di stampa 3D, al variare della tipologia di materiale impiegato (polimeri termoplastici, termoindurenti, ceramici, compositi e nano compositi polimerici, ceramici, metalli.
PREREQUISITI	Scienza e tecnologia dei materiali
OBIETTIVI FORMATIVI	Gli obiettivi formativi del corso prevedono la conoscenza delle modalità di funzionamento delle principali tecniche di prototipazione rapida in funzione della tipologia di materiale impiegato.
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
APPELLI D'ESAME	Gli appelli d'esame sono visibili sulla pagina unisalento
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