

STRUTTURA	Scuola Politecnica – DICGIM
ANNO ACCADEMICO	2014-2015
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Ingegneria Meccanica
INSEGNAMENTO	CIM e Digital Manufacturing
TIPO DI ATTIVITÀ	Affine
AMBITO DISCIPLINARE	Attività formative affini o integrative
CODICE INSEGNAMENTO	17604
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	-
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ING-IND/16
DOCENTE RESPONSABILE	Ernesto Lo Valvo P.O. Università di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	96
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	54
PROPEDEUTICITÀ	Tecnologia Meccanica
ANNO DI CORSO	I
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Pratica. Se superata, Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Martedì 12-13.30 Mercoledì 12-13.30

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente, al termine del corso, avrà acquisito conoscenze e metodologie per affrontare e risolvere in maniera originale alcuni aspetti inerenti l'integrazione dei sistemi di produzione ad elevata automazione (CIM) e delle tecniche di fabbricazione digitale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente avrà acquisito conoscenze e metodologie per la stesura automatica del part program per alcune lavorazioni di tornitura e fresatura su macchine utensili a Controllo Numerico, con particolare riferimento ai sistemi CAD/CAM.

Autonomia di giudizio

Lo studente avrà acquisito una visione integrata delle problematiche relative alla produzione manifatturiera, con particolare attenzione alla automatizzazione manifatturiera.

Abilità comunicative

Lo studente sarà in grado di comunicare con competenza e proprietà di linguaggio sulle tecniche di simulazione degli ambienti produttivi e delle tematiche inerenti i sistemi di produzione integrata.

Capacità d'apprendimento

Lo studente sarà in grado di eseguire lo sviluppo di esempi applicativi di modellazione di pezzi e definizione di programmi per le macchine utensili a controllo numerico con l'uso di un software (EdgeCAM) per la generazione del part-program per semplici operazioni di tornitura e fresatura

OBIETTIVI FORMATIVI

Lo studente, al termine del corso, avrà acquisito conoscenze e metodologie pratiche per lo sviluppo e la simulazione delle lavorazioni su macchine CNC. Sarà in grado di analizzare risultati di simulazioni condotte e di ottimizzare i parametri operativi al fine di ottenere risultati più performanti.

Lo studente sarà in grado di svolgere la funzione di analisi dei sistemi produttivi, al fine di mettere a punto procedure per l'ottimizzazione dell'integrazione degli stessi

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
2	Introduzione al Corso. IL CIM: Definizioni e descrizione dei principali moduli.
2	I sistemi CAD e i sistemi CAD/CAM in ambito CIM.
4	Generalità sui cicli di lavorazione. La Group Technology (GT) e le tecniche di clustering di famiglie di pezzi.
4	La pianificazione di processo assistita da calcolatore (CAPP): Sistemi Varianti, Sistemi Generativi. Giustificazione economica dei Sistemi CAPP. Sistemi esperti.
6	I Controllori a logica Programmabile (PLC): Generalità, uso e semplici esempi di programmazione tramite modalità ladder.
6	Robotica Industriale: Generalità, classificazione dei robot industriali. Attuatori, effettori terminali, sensori. Macchine CMM.
6	Un sistema CAD/CAM commerciale (EdgeCAM 2011 R1)
Tot. 30	
	ESERCITAZIONI
3	I sistemi CAD e i sistemi CAD/CAM (EdgeCam)
6	Semplici esempi di programmazione tramite modalità ladder. (Classicladder)
15	Utilizzazione di un sistema CAD/CAM commerciale (EdgeCAM)
Tot. 24	
TESTI CONSIGLIATI	<p>Chang - Wysk – Wang, “<i>Computer-Aided Manufacturing</i>”, Prentice-Hall</p> <p>Giusti – Santochi, “<i>Tecnologia Meccanica e studi di fabbricazione</i>”, Ambrosiana</p> <p>Mikell P. Groover, “<i>Automation, Production Systems and Computer-Integrated-Manufacturing</i>”, Prentice-Hall</p> <p>Appunti a cura del docente disponibili sul sito http://www.dtpm.unipa.it/learning</p>