



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

CORSI DI INGEGNERIA

A.A. 2017/2018

Gestione dei processi tecnologici (I4G)

- Di Ilio Antoniomaria -

(Aggiornato il 11-05-2018)

Contenuti del corso (abstract del programma):

SOMMARIO: L'automazione industriale nel settore delle macchine utensili, ottimizzazione dei processi di lavorazione, progettazione per la fabbricazione, prototipazione rapida, pianificazione di processo assistita da calcolatore. ABSTRACT: Fundamentals of CNC machining, Manufacturing Cycle, Additive Manufacturing, Design for Manufacture and Assembly, CAPP.

Programma esteso:

PROGRAMMA: Automazione industriale (struttura e componentistica delle macchine a controllo numerico, elementi di programmazione delle macchine a CN). Studio del ciclo di lavorazione (scelta del grezzo, determinazione della sequenza delle operazioni, scelta degli utensili, ottimizzazione dei parametri di lavorazione, valutazione dei costi). Tecnologie fabbricazione additiva. Principi di progettazione per la fabbricazione e l'assemblaggio. Automazione nella progettazione del ciclo di fabbricazione, pianificazione di processo assistita da calcolatore. SYLLABUS: Industrial automation (structure and components of numerical control machines, fundamentals of CNC programming). Study and optimization of the manufacturing cycle (choice of the raw workpiece, tools, definition of the operation sequence choice and optimization of the machining parameters). Additive manufacturing. Principles of Design for Manufacture and Assembly. Automation of the design of the manufacturing cycle, Computer Aided Process Planning (CAPP).

Modalità d'esame:

Discussione di un elaborato assegnato durante il corso, elaborato singolarmente o in gruppo (max 3 persone) e prova orale sulle tematiche trattate durante il corso. A discrezione dello studente (o gruppo, max 3 persone), l'elaborato può riguardare l'analisi approfondita del ciclo di fabbricazione di un prodotto realizzato presso un'azienda proposta dallo studente o da gruppo. MODE OF EXAMINATION: Discussion of a homework assigned during the course, realized individually or in group (up to three persons) followed by oral examination concerning the subjects treated during the course. Alternatively, the work can consist in a deepened analysis of the manufacturing cycle of a product manufactured at a company, proposed by the student (or group).

Risultati d'apprendimento previsti:

Acquisizione di conoscenze sulle principali problematiche di industrializzazione e gestione dei processi di fabbricazione. EXPECTED LEARNING OUTCOMES: To acquire knowledge on the fundamental issues of industrialization and management of manufacturing processes.

Link al materiale didattico:

<https://www.dropbox.com/home>

Testi di riferimento:

Diapositive proiettate a lezione e rese disponibili attraverso la rete

Tecnologia meccanica e studi di fabbricazione (parte riguardante l'automazione e la programmazione CNC), Autori: F. Giusti, M. Santochi, Ed. Pitagora

Manufacturing Engineering & Technology, Autore: S. Kalpakjian

Prototipazione rapida. La tecnologia per la competizione globale, Autori: L. Iuliano, A. Gatto, Ed. Tecniche Nuove

Design for Manufacture & Assembly, Autori: G. Boothroyd, P. Dewhurst, W. A. Knight

RECOMMENDED EDUCATIONAL MATERIAL: Slides projected in class and available through the network; Giusti-Santochi: 'Tecnologia meccanica e studi di fabbricazione', (part dealing with the automation and NC programming). Other texts (suggested for consultation), available in the Library: Iuliano-Gatto: Introduzione alle tecniche di prototipazione rapida e attrezzaggio rapido; Serope Kalpakjian: Manufacturing Engineering & Technology; Boothroyd et al.: Design for Manufacture & Assembly.