



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

## CORSI DI INGEGNERIA

**A.A. 2018/2019**

**Disegno assistito da calcolatore ( I3D, I4M )**

**- Di Angelo Luca -**

(Aggiornato il 25-09-2018)

### **Contenuti del corso (abstract del programma):**

Il corso è dedicato alla modellazione della geometria tridimensionale finalizzata alla soluzione dei più comuni problemi di progettazione. Per la partecipazione al corso è vincolante la propedeuticità con un corso di Disegno di Disegno Tecnico Industriale.

### **Programma esteso:**

Sistemi per il disegno 2D assistito da calcolatore (drafting): raster e vettoriali. Gli schemi di rappresentazione della geometria tridimensionale di tipico impiego nei moderni sistemi CAD: schemi di rappresentazione CSG, per superfici, per elementi finiti e per enumerazione di spazi occupati. Le primitive geometriche di rappresentazione nel piano e nello spazio. Curve e superfici per il CAD. Proprietà formali dei modelli geometrici. Metodi e tecniche di modellazione. Sistemi CAD parametrici e basati su features. Integrazione di moduli per la progettazione industriale. Formati standard di interscambio dei dati tra sistemi CAD: modelli espliciti e procedurali. Tecniche per la discretizzazione del contorno. Applicazioni pratiche nel campo dell'ingegneria meccanica. Sistemi per la prototipazione rapida e per l'ingegneria inversa. Sistemi PDM e PLM.

### **Modalità d'esame:**

Durante il corso vengono svolte esercitazioni didattiche che costituiscono parte integrante della attività formativa. Le esercitazioni vanno svolte e presentate in forma di relazione. L'esame in forma scritta e/o orale avviene attraverso domande riguardanti argomenti sui metodi di sintesi studiati durante il corso. Valutazione preliminare viene effettuata attraverso la discussione delle esercitazioni svolte.

### **Risultati d'apprendimento previsti:**

Il corso si propone di introdurre gli allievi alle tecnologie CAD/CAE/CAM/CAX.

### **Testi di riferimento:**

Kunwoo Lee, "Principles of CAD/CAM/CAE Systems", Addison- Wesley.

A.A.G. Requicha, 1980, "Representations for Rigid Solids: Theory, Methods, and Systems", Computing Surveys, Vol.12, n°4, pp.437-464.

autori vari, "Ingegneria Assistita dal Computer - vol. 1« a cura di Luca Nicotra, Francesca Campana. editore: Universitalia (ISBN-10: 8865072954)