

A.A.	Nome	Settore	CFU	Corso di studi	Periodo	Ore	Moduli	Mutuato
2013/14	<i>Disegno industriale e CAD</i>	ING-IND/15	6	Ingegneria Aerospaziale e delle Infrastrutture Aeronautiche	Primo semestre	48	1	No

Obiettivi: fornire le conoscenze di base del disegno tecnico industriale e del disegno assistito dal calcolatore.

Programma:

- 1) Introduzione al disegno come metodo di progettazione e comunicazione: Disegno e percezione. Il disegno tecnico.
- 2) Le proiezioni piane: Classificazione. Proiezioni ortogonali: assonometrie e rappresentazioni ortografiche. Metodi del primo e del terzo diedro, metodo delle frecce. Le viste ausiliarie e i ribaltamenti. Le sezioni: a uno o più piani paralleli o concorrenti, semisezioni, sezioni parziali, sezioni in loco, in vicinanza, successive.
- 3) Standardizzazione e normazione: Tipi e spessori di linee, formati di scala e di fogli.
- 4) Processi tecnologici e quotatura: Classificazione dei processi di lavorazione, lavorazione per asportazione di truciolo: tornitura, fresatura, foratura. Definizione di quotatura, classificazione secondo: la geometria (quote di grandezza, di posizione, di accoppiamento), la disposizione (in serie, in parallelo, combinata, sovrapposte, con coordinate), lo scopo (funzionale, tecnologica, di collaudo).
- 5) Tolleranze dimensionali: Definizioni generali, tipi di accoppiamento, normativa ISO sulle tolleranze e gli accoppiamenti, indicazioni delle tolleranze. Accoppiamenti albero-base, foro-base.
- 6) Rugosità e stati superficiali: Indicazioni della rugosità, norma 1302, criteri di scelta della rugosità.
- 7) Collegamenti filettati e sistemi antiallentamento: Definizioni, la filettatura di collegamento e di trasmissione, particolari geometrici della filettatura, processi tecnologici, filettatura metrica, Withworth, Gas. Indicazioni da normativa. Rappresentazione convenzionale delle filettature. Organi di collegamento filettati: bulloni, viti mordenti, prigionieri; classi di resistenza di viti e dadi; sistemi antiallentamento: rosette elastiche, controdadi, dadi spaccati, copiglie.
- 8) Collegamenti chiodati e rivettati: Definizioni e funzionamento, criteri di progettazione di giunti chiodati; rivetti tubolari e ciechi.

Testi consigliati:

- Chirone, Tornincasa – *Disegno Tecnico Industriale. Voll. 1 e 2. Il Capitello*
- UNI M1 – *Norme per il disegno tecnico. Vol. 1*, UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione
- Filippi – *Disegno di macchine. Voll. 1 e 2*, Hoepli
- EASA PART 66:
- TTS – Integrated Training System, *Module 6 Materials and hardware for EASA PART 66 –Licence Category B1 and B2.*

Modalità di esame:

La modalità d'esame prevede una prova grafica di utilizzo dei software CAD ed una prova scritta/orale.