UNIVERSITÀ DI PISA

DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE

SANDRO BARONE

Academic year	2020/21
Course	INGEGNERIA MECCANICA
Code	168II
Credits	12

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
CAD	NN	ESERCITAZIONI	30	SANDRO BARONE
DISEGNO DI MACCHINE	ING-IND/15	LEZIONI	90	SANDRO BARONE

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Al termine del corso:
Lo studente avrà acquisito conoscenze in merito agli strumenti teorici, normativi e tecnici per leggere ed eseguire un disegno tecnico
Lo studente avrà acquisito conoscenze per individuare i più comuni elementi di macchine con riferimento alle normativeISO e UNI. Lo studente avrà acquisito conoscenze di base per la modellazione e messa in tavola di componenti meccanicimediante software CAD

Modalità di verifica delle conoscenze
Per l'accertamento delle conoscenze saranno svolte delle esercitazioni in itinere sotto la supervisione del docente
La verifica delle conoscenze sarà oggetto della valutazione dell'elaborato scritto previsto all'inizio di ogni sessione d'esame

Capacità
Al termine del corso:
Lo studente dovrà essere in grado di leggere un disegno di assieme, riconoscendo al suo interno forma e funzionedei vari particolari.
Lo studente dovrà essere in grado di eseguire il disegno di particolare dimostrando di saper organizzare il disegno stessocon una appropriata scelta delle viste e/o sezioni ed eseguendo una corretta quotatura geometrico-funzionale delparticolare.
Lo studente dovrà saper realizzare la modellazione CAD di particolari meccanici estrapolati da disegni di complessivo

Modalità di verifica delle capacità
Durante le ore di esercitazione lo studente dovrà svolgere in autonomia le tavole proposte dal docente

Comportamenti
Lo studente potrà acquisire e sviluppare la capacità di comprendere il funzionamento di meccanismi, dispositivi, macchinarimediante lettura di un disegno tecnico

Modalità di verifica dei comportamenti
Durante le ore di esercitazione sarà valutato il livello di apprendimento dello studente mediante correzione degli elaborati svolti

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Non sono richiesti particolari prerequisiti, fatta salva una conoscenza della geometria elementare

Indicazioni metodologiche
Lezioni frontali con ausilio di slide
Esercitazioni con eventuale supporto di codocenti proveìn itinere
Utilizzo del sito di elearning del corso per scaricamento del materiale didattico, comunicazioni docente-studenti,proposta di esercizi da svolgersi a domicilio
Utilizzo di ricevimenti, il cui orario viene stabilito all'inizio del corso sulla base dell'orario del corso di studi

UNIVERSITÀ DI PISA

Programma (contenuti dell'insegnamento)

INTRODUZIONE AL DISEGNO TECNICO:
Il disegno come linguaggio grafico per la comunicazione di informazioni tecniche. Collocazione del disegno nel ciclo di vita delprodotto. Il prototipo digitale. Normazione ed unificazione nell'ambito del disegno tecnico: scale, formati dei fogli, linee esimbologia grafica.
PROIEZIONI ORTOGONALI E SEZIONI:
Le proiezioni ortografiche di solidi e loro compenetrazione. Le sezioni e relative norme di rappresentazione. Le proiezioniassonometriche.
QUOTATURA E LA RAPPRESENTAZIONE DEGLI ERRORI:
La quotatura funzionale e tecnologica. La disposizione delle quote e relative normative. I sistemi di quotatura. Le tolleranzedimensionali. Il sistema di tolleranze secondo la normativa ISO. I collegamenti foro-base ed albero-base. Finitura superficiale,rugosità e sua indicazione a disegno. Catene di tolleranze. Le tolleranze geometriche. Prescrizione, scelta dei riferimentifunzionali.
ORGANI E COLLEGAMENTI MECCANICI:
Organi filettati: definizioni. Sistemi di filettature e relative norme di rappresentazione e quotatura. Elementi di bulloneria: viti, bulloni,ghiere filettate e dispositivi antisvitamento. Collegamenti albero-mozzo. Chiavette, linguette e profili scanalati. Spine, anelli elastici.Centrature e riferimenti. Rappresentazione di cuscinetti, cinghie, pulegge e ruote dentate. Collegamenti fissi: rappresentazione edesignazione di saldature.
CAD:
Elementi di base dei sistemi CAD per la modellazione geometrica 2D e 3D. Modellazione solida di componenti meccanici. Creazionedi assiemi. Gestione delle parti e degli assiemi. Messa in tavola di assiemi e particolari.

Bibliografia e materiale didattico

1. Barone,A.Paoli,A.V.Razionale,M.Beretta,"DisegnoTecnicoIndustriale".CittàStudiEdizioni,2020,pp.338,ISBN:9788825174328
2. Chirone,S.Tornincasa,“DisegnoTecnicoIndustriale”,Vol.1e2,IlCapitelloEdizioni.

Indicazioni per non frequentanti

Non esistono differenze per gli studenti non frequentanti

Modalità d'esame

L'esame è composto da una prova scritta, una prova CAD ed una prova orale. Le tre prove sono da svolgersi all'interno dello stessoappello
La prova scritta (durata circa 4 ore), cui è possibile accedere previa iscrizione attraverso il portale VALUTAMI, si svolge inun' aula da disegno e consiste nella risoluzione di più esercizi (tipicamente da 4 a 5) di tipo prevalentemente grafico. Laprova scritta si intende superata qualora lo studente dimostri, con la risoluzione degli esercizi, di aver acquisito glistrumenti necessari per la lettura ed esecuzione di disegni tecnici di complessivo e di particolare. Il superamento dellaprova scritta permette l'accesso alla prova CAD
La prova CAD (durata circa 2 ore) si svolge in un'aula informatica e consiste nella modellazione e messa in tavola di unparticolare meccanico estratto da un complessivo. Il superamento della prova CAD permette l'accesso alla prova orale. Ilmancato superamento della prova CAD richiede di dover sostenere di nuovo la prova scritta.
La prova orale (durata circa 30 minuti) consiste in un colloquio tra lo studente ed il docente (o codocente) sugli argomentitrattati durante il corso. La prova orale si considera superata qualora lo studente dimostri di essere in grado di esprimersiin modo chiaro, corretto ed adottando la terminologia appropriata in relazione alle domande poste. E' possibile che anchein sede di prova orale sia richiesta allo studente la risoluzione di piccoli quesiti da svolgere di fronte alla commissione od inseparata sede. Il mancato superamento della prova orale richiede di dover sostenere di nuovo sia la prova scritta che laprova CAD.
Sono previste due prove in itinere durante il corso (febbraio e maggio). Le prove in itinere sono da riternersi superate qualorarisultino entrambe almeno sufficienti. Il superamento delle prove in itinere consente l'accesso diretto alla prova CAD
E' previsto un limite massimo di 4 consegne per la prova scritta all'interno dei 7 appelli accademici. Le prove in itinere nonrientrano nel conteggio delle 4 consegne.

Ultimo aggiornamento 24/11/2021 07:37