

SCHEMA DELL' INSEGNAMENTO DI Disegno Tecnico Industriale

Engineering Drawing

Corso di Laurea di Ingegneria Elettrica:

Triennale

Magistrale

A.A. 2017/2018

Docenti:



email: ...

SSD

CFU

Anno di corso (I, II o III)

Semestre (I o II)

Insegnamenti propedeutici previsti: nessuno

OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscenza e capacità di comprensione (max 4 righe, Times New Roman 10)

Interpretare disegni tecnici, valutando forma e funzione ed interpretando le indicazioni relative alle finitura superficiale ed alle tolleranze dimensionali.

Capacità di riconoscere organi di macchine semplici nel rispetto della normativa internazionale.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate (max 4 righe, Times New Roman 10)

Capacità di rappresentare a mano libera organi di macchine semplici nel rispetto della normativa internazionale.

Capacità di interpretare il disegno costruttivo di un componente meccanico in modo chiaro, completo ed esaustivo.

Capacità di riconoscere le principali caratteristiche geometriche di macchine semplici.

PROGRAMMA (in italiano, min 10, max 15 righe, Times New Roman 10, raggruppando i contenuti al massimo in 10 argomenti)

Ruolo ed evoluzione della **comunicazione tecnica** nel ciclo di progettazione e sviluppo di prodotti industriali. Standardizzazione e normazione nella progettazione industriale. Principali norme del disegno tecnico. Criteri di unificazione. **Metodi di proiezione**. **Sezioni**: rappresentazione delle zone sezionate; classificazione delle sezioni: scelta e rappresentazione delle sezioni di particolari elementi.

Quotatura. Scelta della disposizione delle quote. Quotatura funzionale, tecnologica e di collaudo. Cenni ai principali processi di fabbricazione. Distinta base e designazione dei materiali.

Tolleranze dimensionali. Dimensioni limite, scostamenti e tolleranze. Gradi di tolleranza normalizzati; scostamenti fondamentali; sistemi di accoppiamenti. Definizione e scelta di accoppiamenti raccomandati; tolleranze dimensionali generali. Controllo delle tolleranze dimensionali e calibri. Calcolo di tolleranze e di accoppiamenti. Errori microgeometrici. Indici di **Rugosità** superficiale.

Introduzione ai collegamenti meccanici smontabili e fissi. Sistemi di filettature e loro designazione. Criteri di scelta di collegamenti. Rappresentazione dei **collegamenti filettati**. Rappresentazione di collegamenti con vite mordente, vite prigioniera e con bullone. Dispositivi antisvitamento spontaneo. Classi di bulloneria. Collegamenti smontabili non filettati. **Chiavette e linguette**; chiavette trasversali, anelli di sicurezza e di arresto. Cenni ai collegamenti fissi: chiodature, rivettature e designazione delle saldature. Riconoscimento di **caratteristiche geometriche e funzionali** di macchine e dispositivi elettromeccanici semplici.

CONTENTS (in English, min 10, max 15 lines, Times New Roman 10,)

Technical documentation in the product development process. Standardization and rules. Projection methods. Classification, choice and representation of section views. Bill of materials. Functional, manufacturing and check dimensioning. Choice of the dimensioning schema. An outline to mechanical manufacturing processes. Introduction to tolerance specification. Tolerances applied to dimensions: limit dimensions; international tolerance grade; fundamental deviations; basic hole and shaft systems; general tolerances. Preferred fits. Calculation of tolerances and fits. Dimensional check and gauges. Micro-geometric errors: roughness measurement; mean line and roughness indexes. Relation between maximum roughness and tolerance applied to dimensions.

Classification of mechanical fasteners. Removable fasteners: thread specifications and representation. Representation of threaded fasteners with cap screw, stud and bolt. Devices to prevent spontaneous unscrewing. Commercial bolts and nuts. Nonthreaded fasteners: keys, feathers, pins, splined fits, washers, snap rings. Permanent fasteners: representation of hot and cold riveted joints; representation of welded joints. Criteria for the choice of fasteners. Geometrical and functional feature recognition of simple machine and electromechanical device.

Execution of engineering drawings, with increasing difficulties, of parts, mechanical devices and electromechanical equipments.

MATERIALE DIDATTICO (max 4 righe, Times New Roman 10)

E. Chirone, S. Tornincasa, Disegno Tecnico Industriale (2 volumi), Editore: Il Capitello, 2015.

Carfagni et al., Esercizi di disegno Meccanico, Zanichelli (2015), <http://www.zanichelli.it/ricerca/prodotti/esercizi-di-disegno-meccanico>. Norme UNI, ISO, EN. Temi di esercitazione e tutorial disponibili sul sito docente.

Lanzotti. A., Disegno Tecnico Industriale, MOOC, www.federica.eu

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI Disegno Tecnico Industriale

Engineering Drawing

Corso di Laurea di Ingegneria Elettrica:

Triennale

Magistrale

A.A. 2017/2018

MODALITA' DI ESAME

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	<input checked="" type="checkbox"/>	Solo scritta	<input type="checkbox"/>	Solo orale	<input type="checkbox"/>
------------------------------	-----------------	-------------------------------------	--------------	--------------------------	------------	--------------------------

In caso di prova scritta i quesiti sono:	A risposta multipla	<input type="checkbox"/>	A risposta libera	<input checked="" type="checkbox"/>	Esercizi numerici	<input checked="" type="checkbox"/>
--	---------------------	--------------------------	-------------------	-------------------------------------	-------------------	-------------------------------------

Altro: Elaborazioni grafiche svolte in corso d'anno di difficoltà crescente valutate in sede di esame finale. Prova grafica finale.