



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE

**ALESSANDRO PAOLI**

Academic year	2018/19
Course	INGEGNERIA CHIMICA
Code	020II
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
DISEGNO E METODI DELL'INGEGNERIA INDUSTRIALE	ING-IND/15	LEZIONI	60	ALESSANDRO PAOLI

### 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 normative ISO e UNI.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

- Per l'accertamento delle conoscenze saranno svolte delle esercitazioni settimanali sotto la supervisione del docente o di eventuali codocenti
- 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 semplice disegno di assieme, riconoscendo al suo interno forma e funzione dei vari particolari.
- Lo studente dovrà essere in grado di eseguire il disegno in proiezioni ortogonali di un particolare estratto da un complessivo eseguendo una corretta quotatura dello stesso.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

- Durante le ore di esercitazione lo studente dovrà svolgere in autonomia gli esercizi proposti dal docente.

#### *Comportamenti*

- Lo studente potrà acquisire e sviluppare la capacità di comprendere il funzionamento di meccanismi, dispositivi, macchinari mediante 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

#### **Corequisiti**

Non sono presenti corequisiti



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### Prerequisiti per studi successivi

L'insegnamento di Disegno Tecnico Industriale consente allo studente di acquisire conoscenze trasversali a tutto il settore dell'ingegneria industriale. In particolare, è fortemente consigliato per il corso di "Costruzione di Apparecchiature Chimiche" del primo anno della magistrale.

### Indicazioni metodologiche

- lezioni frontali con ausilio di slide
- esercitazioni in aula con supporto del docente e di eventuali codocenti
- utilizzo del sito di elearning del corso per acquisizione del materiale didattico, comunicazioni docente-studenti, proposta di esercizi supplementari da svolgersi a domicilio
- utilizzo di ricevimenti, il cui orario è stabilito all'inizio del corso in base all'orario delle lezioni
- la frequenza del corso, sebbene non obbligatoria, è fortemente consigliata

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

- 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. Classificazione, scelta e rappresentazione delle viste e delle sezioni. Creazione del riquadro delle iscrizioni.
- La quotatura funzionale e tecnologica. La disposizione delle quote e relative normative. I sistemi di quotatura. Cenni ai principali processi di lavorazione.
- Le tolleranze dimensionali. Il sistema di tolleranze secondo la normativa ISO. I collegamenti foro-base ed albero-base. Finitura superficiale, rugosità e sua indicazione nel disegno.
- Classificazione e rappresentazione dei collegamenti meccanici. Collegamenti smontabili: sistemi di filettature e loro designazione. Elementi di bulloneria, rappresentazione dei collegamenti filettati; dispositivi antisvitamento. Collegamenti albero mozzo. Chiavette, linguette e profili scanalati. Collegamenti non smontabili: saldature.
- Cenni sulla trasmissione di potenza mediante ruote dentate e relativa rappresentazione secondo la normativa.
- Supporti: rappresentazione e classificazione di cuscinetti di strisciamento e cuscinetti di rotolamento.

### Bibliografia e materiale didattico

- Chirone, E., Tornincasa, S., "Disegno Tecnico Industriale", Vol. 1 e 2, Il Capitello Edizioni.
- S. Barsali, G. C. Barsotti, U. Rosa. Lezioni di disegno di macchine. San Marco Litotipo, 1993. ISBN: 8888781048. ISBN-13: 9788888781044

### Indicazioni per non frequentanti

Non esistono differenze per gli studenti non frequentanti in merito a programma o modalità di esame

### Modalità d'esame

L'esame è composto da una prova scritta ed una prova orale da svolgersi all'interno dello stesso appello

- La prova scritta (durata circa 3 ore), cui è possibile accedere previa iscrizione attraverso il portale VALUTAMI, si svolge in un'aula da disegno e consiste nella risoluzione di più esercizi (solitamente da 3 a 4) di tipo prevalentemente grafico. Per la risoluzione di alcune tipologie di esercizi è possibile utilizzare il materiale didattico. La prova scritta viene valutata attraverso un voto in trentesimi e si ritiene superata, permettendo l'accesso alla prova orale, qualora lo studente ottenga una votazione non inferiore a 15/30 (giudizio "insufficiente").
- la prova orale (durata circa 30 minuti) consiste in un colloquio tra lo studente ed il docente (o codocente) sugli argomenti trattati durante il corso. La prova orale si considera superata qualora lo studente dimostri di essere in grado di esprimersi in modo chiaro, corretto ed adottando la terminologia appropriata in relazione alle domande poste. E' possibile che anche in sede di prova orale sia richiesta allo studente la risoluzione di piccoli quesiti da svolgere di fronte alla commissione. Nel caso di prova orale sufficiente, lo studente riceverà una valutazione complessiva che tiene anche conto dell'esito della prova scritta. Nel caso di prova orale insufficiente, lo studente dovrà ripetere nuovamente l'esame, inclusa la prova scritta.

E' previsto un limite massimo di 4 consegne della prova scritta durante l'anno solare.

### Stage e tirocini

Non sono previsti stage o tirocini

### Pagina web del corso

<https://elearn.ing.unipi.it/enrol/index.php?id=1197>



*Ultimo aggiornamento 11/12/2018 14:45*