

Insegnamento Comportamento Meccanico dei Materiali	Corso di Laurea Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (DM 270/04)	Anno 3	Periodo didattico 1	Crediti 6
Docente: Francesco De Bona		Anno accademico: 2013/2014		

Obiettivi formativi specifici:

Il Corso intende fornire gli strumenti di base necessari a: eseguire un calcolo statico a resistenza di organi meccanici di geometria trapeiforme, comprendere soluzioni e modelli ingegneristici adottati nel calcolo di tipo statico degli organi meccanici, affrontare un problema di teoria dell'elasticità. Nel corso si affrontano pertanto gli argomenti fondamentali riguardanti la statica delle travi, la teoria dell'elasticità, la teoria elementare della trave, la meccanica dei materiali, la tensione ideale.

Competenze acquisite:

- Capacità di affrontare semplici problematiche di tipo strutturale meccanico .
- Capacità di effettuare un calcolo dello stato di tensione e di deformazione in assi ed alberi di geometria semplice.

Lezioni ed esercitazioni		Ore
Argomenti	Contenuti specifici	
Statica delle travi	Forze e vincoli in elementi meccanici di geometria trapeiforme; diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione	8
Teoria dell'elasticità	Stato di tensione e di deformazione. Equazioni costitutive. Energia di deformazione	10
Teoria elementare della trave	Assi ed alberi: sollecitazioni semplici, trazione, flessione, torsione e taglio. Travi curve	10
Meccanica dei materiali	Caratteristiche meccaniche dei materiali; prova di trazione; cenni di estensimetria	4
Ulteriori tematiche	Principio dei lavori virtuali, soluzione di strutture iperstatiche e cenni di instabilità	8
Tensione ideale	Coefficiente di sicurezza. Teorie del collasso, caso statico.	4
Esercitazioni	Esercizi sugli argomenti del corso	16
Totale ore lezioni ed esercitazioni		60
di cui di esercitazioni		16
Ulteriori attività di didattica assistita		Ore
Laboratorio		
Seminari e/o testimonianze		
Corsi integrativi		
Visite guidate		
Totale ore dedicate ad altre attività di didattica assistita		
Totale ore complessive		60

Modalità d'esame: Prova scritta e orale

Testi consigliati:

- A. Bernasconi et al. , Fondamenti di Costruzione dei Macchine, Mc Graw- Hill, 2006.
- A. Strozzi, Appunti del Corso di Costruzione di Macchine, Pitagora, 1998.
- F.B. Beer, E. Russel Johnston, J.T. De Wolf, Meccanica dei Solidi Mc. Graw-Hill, 2001.