UNIVERSITÀ DI PISA

MECCANICA DEI SOLIDI

ROBERTO ALESSI

Academic year	2018/19
Course	INGEGNERIA DELL'ENERGIA
Code	148HH
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
MECCANICA DEI SOLIDI 1	ICAR/08	LEZIONI	30	ROBERTO ALESSI
MECCANICA DEI SOLIDI 2	ICAR/09	LEZIONI	30	LINDA GIRESINI MAURO SASSU

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Lo studente avrà acquisito conoscenze in merito alla Meccanica dei Solidi, con particolare riferimento ai concetti di Tensione, Deformazione, soluzione del problema elastico (equazioni di equilibrio, congruenza e legami costitutivi), stabilità dell'equilibrio, teoremi energetici, criteri di resistenza.

Modalità di verifica delle conoscenze
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 sarà in grado di analizzare gli stati di tensione e deformazione agenti su un solido generico sotto determinate condizioni di carico, interpretandone gli effetti in senso analitico e pratico.

Modalità di verifica delle capacità
Durante le esercitazioni saranno svolti degli esempi applicativi sui vari argomenti affrontati nel corso.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Risoluzione di strutture isostatiche e iperstatiche. Concetti di tensione e deformazione.

Indicazioni metodologiche

Le lezioni si svolgono in modo frontale.Il sito di elearning del corso è impiegato per eventuale scaricamento di materiali didattici e per le comunicazioni docente-studenti. Sono disponibili ricevimenti da parte dei docenti.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Analisi della tensione.
Analisi della deformazione.
Equazioni di equilibrio, congruenza e legame costitutivo.
Solidi anisotropi, ortotropi e isotropi.
Equazioni di Lamé, solido di Green Cauchy.
Teoremi energetici per corpi elastici. Teorema di Kirchhoff e di sovrapposizione degli effetti. Il teorema di Clapeyron. Il teorema di Betti o di reciprocità.
Modello di De Saint Venant.
Stabilità dell'equilibrio elastico.
Criteri di resistenza.

Bibliografia e materiale didattico
Scienza delle Costruzioni, Maurizio Froli, TEP Pisa

Appunti di Meccanica dei Solidi, Alberto Taliercio, Esculapio, 2014.

Modalità d'esame

- L'esame è composto da una prova scritta e una prova orale.
- La prova scritta consiste in *un esercizio* da risolvere (tempo 30-45 minuti in base alla complessità).
- La prova scritta è non superata se le conoscenze di base del corso non si dimostrano acquisite.
- La prova orale consiste nell'eventuale commento della prova scritta, se questa dovesse risultare insoddisfacente, e in ulteriori esercizi/aspetti teorici da approfondire in presenza del docente.
- La prova orale è non superata se il candidato mostra di non essere in grado di esprimersi in modo chiaro e di usare la terminologia corretta, se non risponde correttamente a domande inerenti concetti basilari del corso.

Ultimo aggiornamento 08/04/2019 12:43