

INGEGNERIA BIOMEDICA (LB49)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento BIOMECCANICA

GenCod A005964

Docente titolare FRANCESCO
TORNABENE

Insegnamento BIOMECCANICA

Insegnamento in inglese
BIOMECHANICS

Settore disciplinare ICAR/08

Corso di studi di riferimento
INGEGNERIA BIOMEDICA

Tipo corso di studi Laurea

Crediti 9.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 81.0

Per immatricolati nel 2021/2022

Erogato nel 2022/2023

Anno di corso 2

Lingua ITALIANO

Percorso PERCORSO COMUNE

Sede Lecce

Periodo Secondo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento
<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso fornisce i fondamenti della statica e cinematica dei solidi deformabili e delle strutture. In particolare si trattano strutture composte da travi e sistemi di travi e si forniscono allo studente i mezzi per la verifica di esse. Assegnati i carichi e la geometria, lo studente deve essere in grado di tracciare i diagrammi delle sollecitazioni e valutare lo spostamento in una sezione assegnata e lo stato di tensione in un punto generico nell'ipotesi che esse si comportino in maniera elastica lineare. Si intende pertanto fornire gli strumenti fondamentali al progetto e verifica delle strutture reali.

PREREQUISITI

Analisi Matematica I e II, Geometria e Algebra, Fisica I

OBIETTIVI FORMATIVI

Dopo il corso lo studente è in grado di

*Classificare una struttura.

*Risolvere una struttura, diagrammare le caratteristiche della sollecitazione e la deformata qualitativa, e individuare i suoi punti più sollecitati.

*Conoscere i concetti fondamentali applicativi e teorici previsti dal programma.

METODI DIDATTICI

Lezioni ed esercitazioni frontali.

MODALITA' D'ESAME

E' prevista di norma una prova scritta ed una prova orale.

PROGRAMMA ESTESO

- Introduzione al corso.
- Formulazione e Soluzione di un Problema Strutturale.
- Analisi statica e cinematica delle strutture piane.
- Caratteristiche della sollecitazione.
- Strutture reticolari piane.
- Geometria delle masse.
- Analisi della deformazione e analisi della tensione.
- Il Corpo elastico.
- I Criteri di resistenza.
- Il problema di De Saint Venant e teoremi energetici.
- Metodi delle forze e delle deformazioni.
- Stabilità dell'equilibrio elastico di travi.

TESTI DI RIFERIMENTO

- [1] E. Viola – Lezioni di Scienza delle Costruzioni, Pitagora Editrice, Bologna.
- [2] D. Bigoni, A. Di Tommaso, M. Gei, F. Laudiero, D. Zaccaria – Geometria delle masse, Società Editrice Esculapio, Bologna.
- [3] F. Tornabene, R. Dimitri – Stabilità dell'Equilibrio Elastico, Società Editrice Esculapio, Bologna.
- [4] E. Viola – Esercitazioni di Scienza delle Costruzioni, vol. 1, 2, 4, Pitagora Editrice, Bologna.
- [5] G. Legnani, G. Palmieri – Fondamenti di Meccanica e Biomeccanica del Movimento, Città Studi Edizioni.