

BIOMEDICAL ENGINEERING (LB49)

(Lecce - Università degli Studi)

Teaching BIOMECHANICS

GenCod A005964

Owner professor FRANCESCO
TORNABENE

Teaching in italian BIOMECCANICA

Teaching BIOMECHANICS

SSD code ICAR/08

Reference course BIOMEDICAL
ENGINEERING

Course type Laurea

Credits 9.0

Teaching hours Front activity hours:
81.0

For enrolled in 2022/2023

Taught in 2023/2024

Course year 2

Language ITALIAN

Curriculum PERCORSO COMUNE

Location Lecce

Semester Second Semester

Exam type Oral

Assessment Final grade

Course timetable
<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BRIEF COURSE DESCRIPTION

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.

REQUIREMENTS

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

COURSE AIMS

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.

TEACHING METHODOLOGY

Lezioni ed esercitazioni frontali.

ASSESSMENT TYPE

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

FULL SYLLABUS

- 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.

REFERENCE TEXT BOOKS

- [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.