

INGEGNERIA CIVILE (LB07)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento MECCANICA RAZIONALE

GenCod 00863

Docente titolare Raffaele VITOLO

Insegnamento MECCANICA RAZIONALE Anno di corso 2

Insegnamento in inglese RATIONAL MECHANICS

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare MAT/07

Percorso PERCORSO COMUNE

Corso di studi di riferimento INGEGNERIA CIVILE

Tipo corso di studi Laurea

Sede Lecce

Crediti 6.0

Periodo Secondo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 54.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2022/2023

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2023/2024

Orario dell'insegnamento

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

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso intende introdurre lo studente alla formalizzazione rigorosa della statica e della dinamica dei sistemi meccanici, con particolare riferimento ai corpi rigidi.

PREREQUISITI

E' indispensabile la conoscenza dei programmi di Analisi Matematica I, Analisi Matematica II, Geometria ed Algebra.

OBIETTIVI FORMATIVI

Fornire allo studenti i metodi matematici adeguati alla definizione e allo studio di modelli di sistemi meccanici, con particolare riferimento ai corpi rigidi.

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali ed esercitazioni.

MODALITA' D'ESAME

L'esame si articola in una **prova scritta** e in una **prova orale**. La **prova scritta** si compone di **due parti**: la prima contiene **domande a risposta multipla**; la seconda, un **esercizio di meccanica**.

Per il **superamento** della prova scritta è necessario avere la **sufficienza su entrambi le parti**.

La prova orale è **obbligatoria**. Il **mancato superamento** della prova orale comporta l'**annullament** della rispettiva prova scritta.

ALTRE INFORMAZIONI UTILI

Ricevimento Studenti: previa prenotazione via e-mail, nello studio al Dipartimento di Matematica e Fisica "E. De Giorgi"

PROGRAMMA ESTESO

Introduzione alla meccanica razionale
cinematica del punto materiale e di sistemi di punti materiali
atto di moto rigido, formule di Poisson, CIR e suo impiego
classificazione dei vincoli, cinematica del corpo rigido
principi della meccanica del punto materiale e di sistemi di punti materiali
equazioni cardinali della meccanica
energie, lavori e teoremi di conservazione
baricentro e momento di inerzia
quantità di moto e momento angolare per il corpo rigido
statica e dinamica dei corpi rigidi
principio dei lavori virtuali
statica analitica
stabilità delle perturbazioni e piccole oscillazioni

TESTI DI RIFERIMENTO

1. **Meccanica Razionale.** *Biscari, P., Ruggeri, T., Saccomandi, G., Vianello, M.* Springer (2022)
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-88-470-4018-2>
2. **Appunti di Meccanica Razionale.** *Turzi S.* (scaricabile dal sito del docente o qui:
https://www.unisalento.it/documents/20152/714241/Appunti_MeccRaz_Turzi.pdf/f124f38f-fe82-9d88-dc30-b49c63effd84?version=1.0)