

INGEGNERIA INDUSTRIALE (LB09)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento MECCANICA RAZIONALE

GenCod 00863

Docente titolare ADRIANO BARRA

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 INDUSTRIALE

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 2020/2021

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2021/2022

Orario dell'insegnamento

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

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso intende introdurre lo studente alla formalizzazione rigorosa della fisica generale, prestando particolare attenzione ai corpi rigidi, alla statica ed alla formulazione analitica della meccanica.

PREREQUISITI

è opportuna una conoscenza di base dell'algebra lineare, dell'analisi matematica e della fisica generale

OBIETTIVI FORMATIVI

Fornire allo studenti i metodi matematici consoni per lo studio approfondito e rigoroso della Meccanica, con somma attenzione al suo telaio riduzionista

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali

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 facoltativa per coloro che abbiano superato la prova scritta con un voto **superiore a 21/30 e inferiore a 27/30**. E' invece **obbligatoria** in tutti gli altri casi. Il **mancato superamento** della prova orale comporta l'**annullamento** della rispettiva prova scritta.

ALTRE INFORMAZIONI UTILI

Ricevimento Studenti: previa prenotazione via e-mail, nell'ufficio 455 del 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
formulazione Lagrangiana della meccanica
integrali primi e simmetrie di Noether
dalle equazioni di Lagrange a quelle di Hamilton
stabilità delle perturbazioni ed analisi qualitativa dei moti

TESTI DI RIFERIMENTO

1. **Meccanica Razionale.** *Biscari, P., Ruggeri, T., Saccomandi, G., Vianello, M. Springer (2016)*
2. **Appunti di Meccanica Razionale.** *Turzi S. (scaricabile dal sito del docente)*