

# 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 2019/2020

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2020/2021

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)*