

# INGEGNERIA INDUSTRIALE (LB09)

(Lecce - Università degli Studi)

## Insegnamento FISICA I

GenCod A005073

**Docente titolare** Lorenzo PERRONE

**Insegnamento** FISICA I

**Insegnamento in inglese** PHYSICS I

**Settore disciplinare** FIS/01

**Corso di studi di riferimento**  
INGEGNERIA INDUSTRIALE

**Tipo corso di studi** Laurea

**Crediti** 6.0

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale: 54.0

**Per immatricolati nel** 2019/2020

**Erogato nel** 2019/2020

**Anno di corso** 1

**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 di Fisica Generali I intende coprire gli aspetti più rilevanti della meccanica classica.

I principali contenuti sono riassunti come segue:

- Introduzione e richiami al calcolo vettoriale e al calcolo differenziale
- Cinematica del punto materiale. Moti piani. Moti curvilinei. Sistemi di riferimento in moto relativo.
- Dinamica del punto materiale. Principi della dinamica. Forze di attrito.
- Energia e lavoro. Forze conservative e criteri di conservatività. Principio di conservazione dell'energia meccanica.
- Dinamica dei sistemi. Equazioni cardinali. Leggi di conservazioni di quantità di moto e momento angolare.
- Corpo rigido, momento di inerzia. Moto del corpo rigido.
- Urti. Caso di urto tra punti materiali e tra un punto materiale ed un corpo rigido.

Tutti gli argomenti sono supportati da esercitazioni svolte in classe (pari a circa un terzo della durata complessiva del corso).

### PREREQUISITI

Il corso di Fisica Generale I richiede la conoscenza di elementi di base di algebra dei vettori e di calcolo differenziale (limiti, derivate ed integrali).

Questi argomenti sono comunque richiamati nella prima parte del corso in modo sintetico e finalizzato all'apprendimento della materia.

---

## OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso si propone di fornire un metodo di studio che consenta agli studenti di imparare a gestire in modo autonomo il proprio cammino evolutivo e culturale. Ciò è particolarmente rilevante in un momento così delicato come il primo anno di Università.

- Conoscenza e comprensione
- Capacità di applicare conoscenza e comprensione
- Autonomia di giudizio
- Abilità comunicativa
- capacità di apprendimento

---

## METODI DIDATTICI

Al fine di permettere l'apprendimento in tempo reale, ci si avvale anche di strumenti "antichi" quali gesso e lavagna.

Si eseguono anche delle mini dimostrazioni in classe, in particolare mini esperimenti mirati allo studio della conservazione del momento angolare, o alla realizzazione di misure semplici (per esempio misura della costante di gravità).

Si effettuano anche simulazioni di esame per abituare gli studenti alla gestione della prova scritta.

---

## MODALITA' D'ESAME

Prova scritta (2.5 ore) con tre esercizi, secondo lo schema trattato a lezione.

Prova orale (15-20 minuti circa) sugli argomenti trattati nel corso.

---

## PROGRAMMA ESTESO

<https://www.unisalento.it/documents/20152/713608/Diario+delle+Lezioni+anno+2018-2019.pdf/081e49d3-d161-4148-b483-a68ab79c858b?version=1.0&download=true>

---

## TESTI DI RIFERIMENTO

S.Focardi, I.Massa,A.Uguzzoni, *Fisica Generale Meccanica*, Casa Editrice Ambrosiana

D. Halliday, R. Resnick, K.S. Krane, *FISICA 1*, Casa Editrice Ambrosiana, Milano.

S.Focardi, I.Massa,A.Uguzzoni, *Fisica Generale Termodinamica e Fluidi*, Casa Editrice Ambrosiana

R.A. Serway, *FISICA per Scienze ed Ingegneria* Vol. I, Edises, Napoli.

P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci, *Elementi di Fisica, Meccanica e Termodinamica*, Edises, Napoli.

M. Alonso, E. J. Finn, *FISICA Vol. 1*

E. Fermi *Termodinamica*, Boringhieri.