INGEGNERIA PER L'INDUSTRIA SOSTENIBILE (LB52)

(Brindisi - Università degli Studi)

Insegnamento FISICA PER L'INGEGNERIA

GenCod A007030

Docente titolare Lorenzo PERRONE

Docenti responsabili dell'erogazione GIOVANNI DE MATTEIS, Lorenzo PERRONE

Insegnamento FISICA PER L'INGEGNERIA

Insegnamento in inglese PHYSICS FOR ENGINEERING

Settore disciplinare FIS/01

Corso di studi di riferimento INGEGNERIA PER L'INDUSTRIA

Tipo corso di studi Laurea

Crediti 12.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 108.0

Per immatricolati nel 2022/2023

Erogato nel 2022/2023

Anno di corso 1

Lingua ITALIANO

Percorso Percorso comune

Sede Brindisi

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 intende coprire gli aspetti piu' rilevandi della meccanica classica e dell'elettromagnetismo.
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 cinservatività. 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.
- Elettrostatica, campo elettrico e potenziale elettrostatico.
- Conduttori
- Dielettrici
- Campo magnetico
- Induzione elettromagnetica
- Equazioni di Maxwell.

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 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'appredimento 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 ore) con tre esercizi, secondo lo schema trattato a lezione. Prova orale (15-20 minuti circa) sugli argomenti trattati nel corso.
TESTI DI RIFERIMENTO	S.Focardi, I.Massa,A.Uguzzoni, *Fisica Generale Meccanica*, Casa Editrice Ambrosiana S.Focardi, I.Massa,A.Uguzzoni, *Elettromagnetismo*, Casa Editrice Ambrosiana