MATEMATICA (LB04)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento FISICA GENERALE I

GenCod A002744

Docente titolare Andrea VENTURA

Insegnamento FISICA GENERALE I

Anno di corso 1

Insegnamento in inglese PHYSICS I

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare FIS/01

Percorso PERCORSO COMUNE

Corso di studi di riferimento MATEMATICA

Tipo corso di studi Laurea

Sede Lecce

Crediti 9.0

Periodo Secondo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 63.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2022/2023

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2022/2023

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Cinematica e dinamica del punto materiale, dei sistemi di punti e dei corpi rigidi

PREREQUISITI

Il corso richiede la conoscenza a livello base di trigonometria e di calcolo differenziale e integrale

OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscenze e comprensione

- possedere una solida preparazione su argomenti di meccanica classica.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione

- saper produrre semplici dimostrazioni rigorose di legami tra grandezze fisiche
- saper formalizzare matematicamente problemi di meccanica di moderata difficoltà, così da consentire la loro risoluzione in modo quantitativamente corretto
- leggere e comprendere, in modo autonomo, testi di base di Fisica Generale.

Autonomia di giudizio

- L'esposizione dei contenuti e delle argomentazioni mirerà a migliorare la capacità dello studente nel riconoscere dimostrazioni rigorose e nell'individuare ragionamenti errati che possono emergere dall'esperienza quotidiana.

Abilità comunicative

- La presentazione degli argomenti avverrà in modo da consentire l'acquisizione di un'adeguata capacità di comunicare problemi e di individuare soluzioni nell'ambito della Meccanica Classica, sia in forma scritta che orale.

Capacità di apprendimento

- Saranno suggeriti spunti di approfondimento, in stretta correlazione con l'insegnamento, allo scopo di stimolare la capacità di apprendimento autonomo dello studente.

METODI DIDATTICI	Lezioni frontali ed esercitazioni in aula
MODALITA' D'ESAME	Esame scritto con orale facoltativo. Gli studenti dovranno prenotarsi sia alla prova scritta sia alla prova orale, attraverso le modalità on-line previste dal sistema VOL.
ALTRE INFORMAZIONI UTILI	Le modalità di accesso alle lezioni in teledidattica sulla piattaforma Microsoft Teams sono accessibili al <style isBold="true"><a href="https://www.unisalento.it/lezioni-online" type="Reference" target="_blank<b">link</style> riportato sulla pagina dedicata https://www.unisalento.it/lezioni-online
PROGRAMMA ESTESO	*1. Misure e unità di misura:* Misure, Grandezze e unità fondamentali, angoli piani *2. Vettori :* Concetto di direzione, Scalari e vettori, Somma di vettori, Componenti di un vettore, Somma di più vettori, Prodotto scalare, Prodotto vettoriale. *3. Cinematica:* Oggetti puntiformi, vettore di posizione e concetto di moto, definizione di traiettoria. *Moto rettilineo*: velocità, accelerazione, moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato. *Moto curvilineo*: velocità e accelerazione. *Moto con accelerazione costante*: moto dei proiettili. Componenti tangenziale e normale dell'accelerazione. *Moto circolare*: velocità angolare e accelerazione, moto curvilineo generale in un piano. *Moto relativo*: posizione e velocità relativa, moto relativo traslatorio uniforme, moto relativo rotatorio uniforme, moto relativo alla terra. *4. Dinamica di una particella:* Il principio d'inerzia, massa inerziale, quantità di moto, principio di conservazione della quantità di moto, seconda e terza legge di Newton. Forze di attrito, forze di attrito nei fluidi. Moto curvilineo; momento angolare; forze centrali. *5. Lavoro ed energia:* Lavoro, potenza e unità di misura, energia cinetica, lavoro di una forza costante, energia potenziale, conservazione dell'energia di una particella. Moto rettilineo sotto l'azione di forze conservative, forze centrali, forze non conservative. *6. Dinamica di un sistema di particelle:* Moto del centro di massa, momento angolare, energia cinetica, conservazione dell'energia, analisi della conservazione dell'energia. Urti. 7. *Dinamica di un corpo rigido:* Definizione di corpo rigido, momento angolare di un corpo rigido, momento di inerzia e calcolo del momento di inerzia di un corpo rigido, equazione del moto rotatorio di un corpo rigido, energia cinetica di rotazione.
TESTI DI RIFERIMENTO	"Elementi di Fisica meccanica e termodinamica" - Paolo Mazzoldi, Massimo Nigro, Cesare Voci "Elementi di Fisica per l'Università: Volume 1" - Marcelo Alonso, Edward J. Finn