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 2019/2020

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2019/2020

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 e tramite teledidattica
MODALITA' D'ESAME	Esame scritto con orale obbligatorio. 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