



UNIVERSITÀ DI PISA

FISICA GENERALE I

GIACOMO MAZZA

Anno accademico	2023/24
CdS	INGEGNERIA BIOMEDICA
Codice	011BB
CFU	12

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
FISICA GENERALE I	FIS/01	LEZIONI	120	FRANCESCO FORTI ANDREA CARLO MARINI GIACOMO MAZZA

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo/a studente/ssa acquisirà le nozioni e le basi metodologiche fondamentali nel campo della Fisica. Le conoscenze acquisite costituiscono le basi necessarie per gli ulteriori sviluppi nei campi dell'Elettromagnetismo (Fisica generale II, Misure), della Meccanica Applicata, della Meccanica Strutturale, della Termodinamica, anche Applicata, e dell'Energetica.

Modalità di verifica delle conoscenze

Le conoscenze saranno verificate tramite

- prova scritta
- prova orale (ammissione all'orale previo superamento prova scritta)

Capacità

Lo/a studente/essa sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite alla risoluzione di problemi di Meccanica Classica, Statica e Dinamica dei Fluidi ideali e Termodinamica. Lo/a studente/essa svilupperà capacità sia di tipo tecnico che di tipo logico necessarie alla risoluzione di problemi di complessità crescente.

Modalità di verifica delle capacità

Durante le lezioni, la verifica delle capacità acquisite avverrà attraverso la soluzione interattiva di problemi. La frequenza durante le lezioni di esercitazione è fortemente consigliata.

In sede di esame la verifica delle capacità acquisite avverrà attraverso quesiti elementari che richiedono l'applicazione diretta delle nozioni di base, e mediante l'utilizzo di problemi più articolati che richiedono un collegamento logico tra le varie nozioni di base.

Comportamenti

Lo/a studente/essa maturerà un pensiero analitico rivolto alla schematizzazione di fenomeni osservabili in natura.

Modalità di verifica dei comportamenti

Durante le esercitazioni e in sede di esame si richiederà di spiegare e motivare le scelte fatte nella strategia di schematizzazione e risoluzione dei problemi.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Matematica Elementare

- algebra
- trigonometria e geometria
- calcolo infinitesimale (derivate e integrali in una dimensione)

Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali, esercitazioni interattive in classe, ricevimenti, utilizzo del sito e-learning per comunicazioni e materiale didattico addizionale.



UNIVERSITÀ DI PISA

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Analisi dimensionale; cinematica e dinamica del punto materiale e dei sistemi di punti; corpo rigido; concetti di fluidostatica e fluidodinamica; termodinamica classica.

Bibliografia e materiale didattico

Un testo di Fisica di livello universitario per materie scientifiche ed ingegneristiche.
Ulteriore bibliografia e materiale didattico sarà indicata durante il corso.

Indicazioni per non frequentanti

Nessuna

Modalità d'esame

Nell'esame scritto (2-3 ore) lo/a studente/essa deve dimostrare la sua abilità nella risoluzione di problemi di Meccanica, Termodinamica e sui principi di base di Fluidostatica e Fluidodinamica. Nella parte di esame orale lo/a studente/essa deve dimostrare la sua capacità a spiegare in modo dettagliato e preciso il materiale del corso tramite risoluzione di ulteriori problemi. La votazione finale riflette il giudizio sia della parte orale che della parte scritta dell'esame.

Metodologia per la verifica: esame finale scritto ed orale.

Ultimo aggiornamento 31/07/2023 14:38