Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	Amedeo
Cognome	Balbi

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	Fisica generale 1
Inglese	

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2019/20
	◉ L ○ LM ○ LM CU
CdS	Scienze e tecnologie dei media
Codice	8063997
Canale	
CFU	6
Lingua	Italiano

Docente del modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Nome	
Cognome	

Denominazione modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Italiano	
Inglese	

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: Il corso mira a fornire una preparazione di base sulla fisica classica, dalla meccanica alla termodinamica. Gli obiettivi formativi prevedono la conoscenza dei fondamenti teorici della fisica classica e la loro applicazione alla soluzione quantitativa di problemi. Oltre alle lezioni frontali, gli studenti parteciperanno a esercitazioni settimanali sulla risoluzione di problemi e verranno coinvolti mensilmente in dimostrazioni pratiche in laboratorio didattico. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Gli studenti devono avere una approfondita comprensione dei fondamenti della fisica classica, e sviluppare la capacità di analizzare e risolvere problemi di fisica. La verifica della conoscenza e delle capacità di comprensione viene svolta attraverso tre prove intermedie scritte (esoneri) che servono anche come criterio di autovalutazione per gli studenti, un esame scritto (solo per gli studenti che non hanno raggiunto una valutazione sufficiente nelle prove intermedie) e una prova finale consistente in un esame orale nel
Inglese	LEARNING OUTCOMES: The course aims to provide a basic preparation on classical physics, from mechanics to thermodynamics. The educational objectives include the knowledge of the theoretical foundations of classical physics and their application to the quantitative solution of problems. In addition to lectures, students will participate in weekly exercises on problem solving and will be involved monthly in practical demonstrations in the educational laboratory. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Students must have an in-depth understanding of the fundamentals of classical physics, and develop the ability to analyze and solve physics problems. The verification of knowledge and comprehension skills is carried out through three intermediate written tests (exemptions) which also serve as a criterion for self-assessment for students, a written exam (only for students who have not achieved a sufficient evaluation in the intermediate

Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Facsimile Scheda Insegnamento

Prerequisiti

Italiano	Nessuno
Inglese	None

Programma

Italiano	Le misure: lunghezza, tempo, massa - Moto rettilineo: velocità media e istantanea, accelerazione - Vettori - Moto in due e tre dimensioni: moto dei proiettili, moto circolare uniforme - Forza e moto: leggi di Newton e applicazioni, attrito, velocità limite - Energia cinetica e lavoro: forza gravitazionale, forza elastica, forza generica variabile - Energia potenziale e conservazione dell'energia - Centro di massa e quantità di moto: sistemi di particelle, urti in una e due dimensioni, sistemi a massa variabile - Rotazione: variabili, accelerazione angolare costante, momento dlnerzia - Rotolamento, momento torcente e momento angolare: corpo rigido, conservazione del momento angolare - Equilibrio ed elasticità - Gravitazione: legge di gravitazione di Newton, leggi di Keplero - I fluidi - Le oscillazioni: moto armonico semplice, smorzato e forzato - Onde - Temperatura, calore e
Inglese	Measurements: length, time, mass - Rectilinear motion: average and instantaneous speed, acceleration - Vectors - Two and three dimensional motion: projectile motion, uniform circular motion - Force and motion: Newton laws and applications, friction, speed limit - Kinetic energy and work: gravitational force, elastic force, variable general force - Potential energy and energy conservation - Center of mass and momentum: particle systems, one- and two-dimensional impacts, variable-mass systems - Rotation: variables, constant angular acceleration, moment of inertia - Rolling, torque and angular momentum: rigid body, conservation of angular momentum - Balance and elasticity - Gravitation: Newton's law of gravitation, Kepler's laws - Fluids - Oscillations: simple, softened and forced harmonic motion - Waves - Temperature, heat and the first principle of thermodynamics -

Modalità di valutazione

- [x] Prova scritta
- [x] Prova orale
- [x] Valutazione in itinere
- [ ] Valutazione di progetto
- [ ] Valutazione di tirocinio
- [ ] Prova pratica
- [ ] Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano	Tre prove scritte in itinere (una al mese) durante il corso. Gli studenti che non ottengono una valutazione sufficiente nelle prove in itinere devono sostenere una prova scritta. Un esame orale finale per gli studenti che hanno superato le prove in itinere o lo prova scritta.
Inglese	Three written tests (one per month) during the course. Students who do not obtain a sufficient evaluation in the tests must pass a written test after the course. Students who have passed the tests in progress or the written test will be admitted to the final oral exam.

Testi adottati

Italiano	David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker "Fondamenti di Fisica: Meccanica, Onde, Termodinamica"
Inglese	David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker "Fondamenti di Fisica: Meccanica, Onde, Termodinamica"

Bibliografia di riferimento

Italiano	
Inglese	

Modalità di svolgimento

☒ Modalità in presenza
☐ Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Lezioni frontali, esercitazioni settimanali sulla risoluzione di problemi e dimostrazioni pratiche mensili in laboratorio didattico.
Inglese	Lectures, weekly exercises on problem solving and monthly practical demonstrations in the educational laboratory.

Modalità di frequenza

○ Frequenza facoltativa
◉ Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	
Inglese	