Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	ARTURO
Cognome	MOLETI

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	FISICA 1
Inglese	PHYSICS 1

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A. 2026/27 — (•) L ( ) LM ( ) LM CU

CdS	LT MATEMATICA
Codice	8065630
Canale	
CFU	9
Lingua	ITALIANA

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: Sviluppare conoscenze di meccanica e termodinamica e la capacità di applicarle all'analisi di semplici problemi. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Comprendere il significato dell'interpretazione fisica della natura, le leggi fisiche, l'uso delle grandezze fisiche e delle unità di misura. Comprendere il legame fra evidenza sperimentale e leggi fisiche. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE: Imparare a impostare un sistema di equazioni algebriche o differenziali che traducano un problema fisico dato e interpretarne la soluzione, anche valutando casi limite e ordini di grandezza. AUTONOMIA DI GIUDIZIO: Sviluppare una capacità critica nei confronti del metodo e dei testi adottati dal docente, manifestando liberamente i propri dubbi su aspetti concettuali e formali. ABILITÀ COMUNICATIVE: Sapere illustrare in modo chiaro e conciso la soluzione di un problema (esame scritto) o la dimostrazione di un teorema (orale). Inquadrare un
Inglese	LEARNING OUTCOMES: Developing knowledge about mechanics and thermodynamics and applicative skills to the analysis of simple problems. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Understanding the meaning of the physical interpretation of nature, of the laws of physics and the use of physical quantities and units. Understanding the relationship between experimental evidence and physical laws. APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Learning how to set up a system of algebraic or differential equations to solve a given physics problem, and interpreting the solution, also evaluationg limit cases and orders of magnitude. MAKING JUDGEMENTS: Developing a critical attitude towards the method and the textbooks adopted by the teacher, freely expressing one's perplexities about conceptual of formal issues. COMMUNICATION SKILLS: Learning how to write down clearly and concisely the solution of a physics problem (written exam) or the demonstration of a theorem (oral). Contextualize

Prerequisiti

Italiano	NESSUNO
Inglese	NONE

Programma

Italiano	CAMPI SCALARI E VETTORIALI (4 ore) CINEMATICA (4) PRINCIPI DELLA DINAMICA (4) FORZE COSTANTI, ELASTICHE, ATTRITO, VISCOSITA' (4) MOTI RELATIVI, FORZE FITTIZIE (4) RELATIVITA' RISTRETTA (8) TEOREMA DELLE FORZE VIVE (2) FORZE CONSERVATIVE, CONSERVAZIONE DELL' ENERGIA (2) DINAMICA DEI SISTEMI DI PUNTI MATERIALI (2) CONSERVAZIONE DELLA QUANTITA' DI MOTO E DEL MOMENTO ANGOLARE (4)
Inglese	SCALAR AND VECTOR FIELDS (4 hours) KINEMATICS (4) PRINCIPLES OF DYNAMICS (4) CONSTANT FORCES, ELASTIC FORCES, FRICTION, VISCOSITY (4) RELATIVE MOTION, FICTITIOUS FORCES (4) SPECIAL RELATIVITY (8) THEOREM OF WORK AND KINETIC ENERGY (2) CONSERVATIVE FORCES, CONSERVATION OF ENERGY (2) DYNAMICS OF THE SYSTEMS OF POINT-LIKE MASSES (2) CONSERVATION OF MOMENTUM AND OF THE ANGULAR MOMENTUM (4)

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	La prova di esame sarà valutata secondo i seguenti criteri: Non idoneo: importanti carenze e/o inaccuratezza nella conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni. 18-20: conoscenza e comprensione degli argomenti appena sufficiente con possibili imperfezioni; capacità di analisi sintesi e autonomia di giudizio sufficienti. 21-23: Conoscenza e comprensione degli argomenti routinaria; capacità di analisi e sintesi corrette con argomentazione logica coerente. 24-26: Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; buone capacità di analisi e sintesi con argomentazioni espresse in modo rigoroso. 27-29: Conoscenza e comprensione degli argomenti completa; notevoli capacità di analisi, sintesi. Buona autonomia di giudizio. 30-30L: Ottimo livello di conoscenza e comprensione degli argomenti;
Inglese	The exam will be evaluated according to the following criteria: Fail: relevant lack/inaccuracy of knowledge and understanding of topics; limited analysys and synthesis skills, frequent generalizations. 18-20: barely sufficient knowledge and understanding of topics, with possible imperfections; sufficient analysys/synthesis skills and autonomy of judgement. 21-23: routine knowledge and understanding of topics; correct analysys/synthesis skills with coherent logical argumentation. 24-26: good knowledge and understanding of topics; good analysys/synthesis skills with rigorously expressed argumentations. 27-29: complete knowledge and understanding of topics; remarkable analysys/synthesis skills. Good autonomy of judgement. 30-30L: very good knowledge and understanding of topics; remarkable skills of analysys.

Testi adottati

Italiano	FISICA GENERALE I - MAZZOLDI NIGRO VOCI - ZANICHELLI O QUALUNQUE TESTO DI MECCANICA E TERMODINAMICA INTEGRATO DA APPUNTI DELLE LEZIONI PRESI REGOLARMENTE DALLO STUDENTE
Inglese	FISICA GENERALE I - MAZZOLDI NIGRO VOCI - ZANICHELLI OR ANY MECHANICS AND THERMODYNAMICS TEXTBOOK INTEGRATED BY LECTURE NOTES REGULARLY TAKEN BY THE STUDENT

Bibliografia di riferimento

Italiano	HARTLE - GRAVITY - Cambridge University Press, CAPITOLI 4, 5
Inglese	HARTLE - GRAVITY - Cambridge University Press, CHAPTERS 4, 5

Modalità di svolgimento

☒ Modalità in presenza
☐ Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	LEZIONI TEORICHE ALLA LAVAGNA ESERCITAZIONI SULLA SOLUZIONE DI PROBLEMI DI FISICA
Inglese	THEORETICAL LECTURES USING THE BLACKBOARD PRACTICE SESSIONS ON THE SOLUTION OF PHYSICS PROBLEMS

Modalità di frequenza

◉ Frequenza facoltativa
○ Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	FREQUENZA NECESSARIA ALLE LEZIONI E ALLE ESERCITAZIONI
Inglese	ATTENDING BOTH THE LECTURES AND THE PRACTICE SESSIONS IS NECESSARY