



UNIVERSITÀ degli STUDI MAGNA GRÆCIA di Catanzaro

SCUOLA MEDICINA E CHIRURGIA

CORSO DI STUDIO: Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e Biomedica

ANNO ACCADEMICO: 2026-2027

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO: Fisica 1

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	I anno
Periodo di erogazione	I semestre
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	9
SSD	PHYS-01/A
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	Frequenza in presenza, non obbligatoria ma fortemente consigliata.

Docente	
Nome e cognome	Maria Eugenia Caligiuri
Indirizzo mail	me.caligiuri@unicz.it
Telefono	0961 3695906
Sede	Centro di Ricerca Neuroscienze, corpo D, livello 0
Sede virtuale	Piattaforma E-Learning UMG
Ricevimento	Lunedì e mercoledì, ore 12:00-13:00, previo appuntamento via e-mail.

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
225	72	0	153
CFU/ETCS			
9	9	-	

Obiettivi formativi	Il corso fornisce conoscenze approfondite di Fisica Generale 1 e gli strumenti necessari per descrivere e interpretare quantitativamente fenomeni fisici. Al termine lo studente sarà in grado di comprendere i fondamenti di meccanica, fluidi, oscillazioni e termodinamica; applicare leggi e principi di conservazione; modellizzare semplici sistemi fisici e impostare e risolvere problemi numerici con corretto uso di grandezze, unità di misura e linguaggio scientifico.
Prerequisiti	Conoscenze di base di algebra, trigonometria, geometria analitica, funzioni, derivate e integrali, coerenti con la preparazione della scuola secondaria superiore e dei primi insegnamenti universitari.

Metodi didattici	Lezioni frontali con sviluppo teorico degli argomenti ed esercitazioni numeriche in aula. Discussione guidata di problemi. È prevista didattica integrativa di Fisica 1 dedicata alle esercitazioni.
-------------------------	--

Risultati di apprendimento previsti - Descrittore di	Descrittore di Dublino 1: conoscenza e capacità di comprensione Comprendere principi e formalismo di meccanica classica, fluidi, oscillazioni, onde e
---	---



UNIVERSITÀ degli STUDI MAGNA GRÆCIA di Catanzaro

SCUOLA MEDICINA E CHIRURGIA

Dublino (DD) DD1 Conoscenza e capacità di comprensione DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate DD3-5 Competenze trasversali	termodinamica. Descrittore di Dublino 2: capacità di applicare conoscenza e comprensione Applicare leggi fisiche e principi di conservazione alla soluzione di problemi quantitativi, scegliendo il modello appropriato. Descrittore di Dublino 3: capacità critiche e di giudizio Analizzare un problema fisico, riconoscere ipotesi e approssimazioni e valutare la plausibilità dei risultati. Descrittore di Dublino 4: capacità di comunicare quanto si è appreso Esporre fenomeni e procedimenti in modo chiaro e rigoroso, usando correttamente linguaggio scientifico, formule, grafici e unità di misura. Descrittore di Dublino 5: capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita Utilizzare le basi concettuali e metodologiche acquisite per affrontare autonomamente successivi insegnamenti scientifici e ingegneristici.
Contenuti di insegnamento (Programma) Testi di riferimento Note ai testi di riferimento Materiali didattici	Sistemi di unità di misura e analisi dimensionale. Meccanica: cinematica in una e più dimensioni; moto del proiettile e moto circolare uniforme; principi della dinamica; forze di contatto, elastiche, vincolari, di attrito e resistenti; forze apparenti; lavoro; energia cinetica, potenziale e meccanica; sistemi di punti materiali; conservazione della quantità di moto; urti e propulsione; moti rotatori; momento angolare e momento di una forza; momento di inerzia; puro rotolamento; equilibrio statico e coppie di forze; gravitazione. Meccanica dei fluidi: legge di Stevino, principio di Archimede, teorema di Bernoulli. Oscillazioni e onde: oscillatore armonico (molla e pendolo), oscillazioni smorzate e risonanza; onde meccaniche e armoniche, interferenza e onde stazionarie. Termodinamica: temperatura e scale termometriche; gas perfetti e teoria cinetica; primo principio; macchine termiche e ciclo di Carnot; secondo principio ed entropia. • D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, “Fisica 1”, Casa Editrice Ambrosiana (CEA). • C. Mencuccini, V. Silvestrini, “Fisica 1”, Liguori Editore. • P. Pavan, G. Sartori, “Problemi di Fisica 1 risolti”, Casa Editrice Ambrosiana (CEA). Per eventuali approfondimenti ed esercizi aggiuntivi: P. Mazzoldi, A. Saggion, C. Voci, “Problemi di Fisica Generale – Meccanica e Termodinamica”. Slide, appunti, esercizi e altro materiale integrativo resi disponibili dal docente sulla piattaforma E-Learning UMG (https://elearning.unicz.it/).
Valutazione Modalità di verifica dell'apprendimento	L'esame finale è scritto e orale; all'orale si accede solo dopo il superamento dello scritto. Lo scritto comprende tre esercizi articolati complessivamente in 10 quesiti, valutati da 0 a 3 punti ciascuno (0 = non svolto/errato; 1 = impostazione corretta con errori; 2 = svolgimento corretto con errori numerici; 3 = corretto). Lo scritto è superato con almeno 15/30, con ammissione con riserva fino a 18/30. L'orale verifica conoscenza e comprensione, capacità di analisi e sintesi, proprietà di linguaggio e approfondimento.
Criteri di valutazione	La prova scritta valuta la corretta impostazione dei problemi, la scelta delle leggi fisiche, la coerenza del procedimento, la correttezza dei calcoli e l'uso delle unità di misura. La prova orale valuta completezza e correttezza delle conoscenze, capacità di analisi e sintesi, collegamento tra gli argomenti, chiarezza espositiva e uso appropriato del linguaggio scientifico.



UNIVERSITÀ degli STUDI MAGNA GRÆCIA di Catanzaro

SCUOLA MEDICINA E CHIRURGIA

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	La valutazione è espressa in trentesimi. Criteri orientativi per l'orale: non idoneo = importanti carenze; 18-20 = conoscenze essenziali con imperfezioni; 21-23 = conoscenza adeguata e argomentazione coerente; 24-26 = buona conoscenza e buone capacità di analisi e sintesi; 27-29 = conoscenza approfondita e notevoli capacità di analisi; 30-30L = conoscenza ottima e approfondimenti rilevanti. Il voto finale è la media pesata: $((1/3 \times \text{voto scritto}) + \text{voto orale}) / (4/3)$.