



ANNO ACCADEMICO 2023/2024

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	FISICA APPLICATA dell'esame integrato di MATEMATICA E FISICA
Corso di studio	Scienze Animali L38
Anno di corso	I anno
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	6
SSD	Fisica Applicata FIS/07
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	Il semestre: 26/02/2024 – 14/06/2024
Obbligo di frequenza	Si

Docente	
Nome e cognome	Alessandro Fania
Indirizzo mail	alessandro.fania@uniba.it
Telefono	
Sede	Campus di Medicina Veterinaria, S.P. 62 per Casamassima km 3, Valenzano (BA)
Sede virtuale	Piattaforma Microsoft Teams se richiesto
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Da concordare con gli studenti via e-mail.

Syllabus	
Obiettivi formativi	Gli studenti devono conoscere e saper comprendere argomenti di fisica classica quali quelli relativi alla meccanica del punto materiale, alla meccanica dei sistemi di punti materiali e corpo rigido, alla meccanica dei fluidi, alla termologia, termodinamica, elettromagnetismo, onde elettromagnetiche e argomenti di fisica moderna.
Prerequisiti	Nozioni di base di matematica
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>Unità di misura e grandezze fisiche: Sistema di Unità di misura, Grandezze Fisiche: scalari e vettoriali, Algebra vettoriale. Meccanica del punto materiale: Cinematica - Moto Rettilineo: Moto Rettilineo Uniforme, Moto Rettilineo Uniformemente Accelerato, Moto Armonico, Moto Circolare: Moto Circolare Uniforme Moto Circolare Uniformemente Accelerato.</p> <p>Dinamica - Primo Principio della Dinamica , Secondo Principio della Dinamica, Terzo Principio della Dinamica, Quantità di moto e Principio di Conservazione della Quantità di moto, Momento della Quantità di moto e Principio di conservazione del Momento della Quantità di moto, Tipi di Forze: Forza Peso, Forza Elastica, Reazioni Vincolari, Resistenze Passive, Forze Centripete, Moto su un piano inclinato, Lavoro in campi di forze uniformi, Lavoro in campi di forze centrali, Energia Potenziale, Energia Cinetica, Principio di Conservazione dell'Energia Meccanica, Principio di Conservazione dell'Energia.</p> <p>Sistemi di punti materiali e leve.</p> <p>Meccanica dei Fluidi: Proprietà generali dei liquidi, Proprietà generali degli aeriformi, Pressione esercitata su un fluido - Legge di Pascal, Pressione esercitata</p>



	<p>da un fluido - Legge di Stevino. Pressione atmosferica, Misura delle pressioni: manometri a tubo aperto ed a tubo chiuso, Pressione sanguigna, Principio di Archimede, Dinamica dei Fluidi, Tipi di moto, Portata di una corrente, Equazione di Continuità, Teorema del lavoro e dell'energia cinetica per fluidi ideali - Equazione di Bernouilli e sue applicazioni, Viscosità, Equazione di Poiseuille, Flusso del sangue nel corpo umano.</p> <p>Termologia: temperatura, scale termometriche, misuratori di temperatura. Termodinamica: Sistema Termodinamico, Equilibrio termodinamico, Variabili di stato ed equazione di stato, Trasformazioni, Lavoro, Calore, Trasmissione del calore, Primo Principio della termodinamica, Gas Perfetti, Equazione di Stato dei gas perfetti, Trasformazioni dei gas perfetti, Modello Gas Perfetti, Teoria Cinetica.</p> <p>Elettromagnetismo e Onde elettromagnetiche.</p>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • Fisica Principi e Applicazioni, Casa Editrice Ambrosiana, Giancoli. • Fondamenti di Fisica, Serway Jewett, Bellotti – Cataudella. • Slide delle lezioni.
Note ai testi di riferimento	

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	48		102
CFU/ETCS			
6	6		

Metodi didattici	Spiegazione degli argomenti tramite proiezione di slide, risoluzioni di esercizi alla lavagna e relativa discussione durante le lezioni frontali. Il corso non è erogato in modalità e-learning (tranne in caso di emergenze sanitarie).
-------------------------	--

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza dei principi di base relativi agli argomenti di fisica classica ○ Capacità risolvere problemi di fisica.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza delle principali leggi alla base della fisica, base necessaria per lo studio delle discipline scientifiche del Corso di Studio. ○ Capacità di interpretare i principi cruciali della fisica classica e di applicarli nel campo della medicina veterinaria.
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Al termine del corso, lo studente dovrebbe essere in grado di interpretare e discutere le principali leggi della fisica e di usarle a proprio vantaggio nel campo della medicina veterinaria. • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente dovrebbe acquisire le competenze e la terminologia scientifica corretta per poter correttamente discutere i concetti base della fisica classica • <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente dovrebbe acquisire la capacità di migliorare le sue conoscenze autonomamente attraverso ulteriori studi, corsi più avanzati e mettendo in pratica nel campo della medicina veterinaria le nozioni di fisica imparate.



Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	La valutazione dell'apprendimento conseguito avviene mediante una prova orale volta ad accertare il grado di conoscenza degli argomenti proposti e una prova scritta volta ad accertare la capacità di risolvere esercizi di fisica classica. La prova scritta durerà almeno 2 e consisterà nello svolgimento di due problemi, relativi alla prima e seconda parte del programma, e in una domanda a risposta aperta, relativa ad argomenti del programma.
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none">• <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i><ul style="list-style-type: none">○ Conoscere le principali leggi e nozioni della fisica classica.○ Risolvere problemi di fisica classica.• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i><ul style="list-style-type: none">○ Applicare le nozioni di fisica imparate nel campo delle Scienze Animali• <i>Autonomia di giudizio:</i><ul style="list-style-type: none">○ Riuscire autonomamente ad individuare quale legge, formula o nozione usare per risolvere e interpretare un problema di fisica classica.• <i>Abilità comunicative:</i><ul style="list-style-type: none">○ Avere una buona capacità di esposizione degli argomenti proposti• <i>Capacità di apprendere:</i><ul style="list-style-type: none">○ Rispondere correttamente alle domande/temi proposte/i
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	I criteri di valutazione saranno basati sull'esattezza delle competenze qualitative e quantitative acquisite dallo studente durante lo svolgimento del corso. La votazione finale sarà la media della votazione della prova scritta e della prova orale. La votazione è espressa in trentesimi. La votazione minima per superare l'esame è pari a 18/30
Altro	