

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Fisica
Corso di studio	Laurea Triennale in Scienze Biologiche
Crediti formativi	6 CFU (4CFU Lezioni + 2 CFU Esercitazioni)
Denominazione inglese	Physics
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Sabina Tangaro	sabina.tangaro@uniba.it

Dettaglio crediti formativi	Area	SSD	Crediti
	Discipline matematiche e fisiche	FIS/07	6

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	Primo semestre
Anno di corso	Primo anno
Modalità di erogazione	Lezioni frontali - Esercitazioni

Organizzazione della didattica	
Ore totali	
Ore di corso	55
Ore di studio individuale	

Calendario	
Inizio attività didattiche	Marzo 2021
Fine attività didattiche	10 giugno 2021

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenza della matematica di base: equazioni di I e di II grado, sistemi di equazioni, proprietà geometriche di figure piane e di solidi regolari e nozioni di trigonometria elementare
Risultati di apprendimento previsti	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza dei principali modelli teorici di fisica e delle ipotesi su cui tali modelli sono fondati. Acquisizione dei principi della meccanica dei solidi e dei liquidi e di termodinamica. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sviluppo della capacità di applicazione di quanto appreso a casi di interesse reali • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di discostarsi dal puro nozionismo per poter ragionare autonomamente nella soluzione di problemi non standard • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di esprimersi mediante un linguaggio chiaro e scientificamente rigoroso • <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Apprendimento di nozioni di base e consolidamento di attitudini logiche e scientifiche utili agli studi successivi. <p>I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Laurea (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio)</p>

Programma	
Contenuti di insegnamento	<p>Generalità Grandezze fisiche e loro misura. Dimensioni. Sistemi di misura. Grandezze scalari e vettoriali. Rappresentazione geometrica e cartesiana dei vettori. Operazioni con vettori: somma, differenza, prodotto per uno scalare, prodotto scalare e vettoriale.</p> <p>Cinematica Punto materiale. Sistemi di riferimento. Velocità media e istantanea. Accelerazione media e istantanea. Rappresentazione cartesiana. Legge oraria. Moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato. Corpi in caduta libera. Moti piani: spostamento, velocità e accelerazione. Moto del proiettile. Moto circolare uniforme.</p> <p>Dinamica Forza e massa. Le tre leggi di Newton. Forza peso. Forze di attrito (statico e dinamico). Forze elastiche. Dinamica del moto circolare uniforme: forza centripeta. Lavoro di una forza: caso di forza costante e variabile. Energia cinetica. Teorema del lavoro e dell'energia cinetica. Forze conservative ed energia potenziale. Conservazione dell'energia meccanica. Potenza. Momento di una forza e cenni di dinamica del corpo rigido. Statica: condizioni di equilibrio, leve.</p> <p>Calorimetria e termodinamica Temperatura e calore. Gas perfetti ed equazioni di stato: trasf. termodinamiche. Principi della termodinamica, macchine termiche.</p> <p>Statica e dinamica dei fluidi</p>
Testi di riferimento	D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, "Fondamenti di Fisica", Casa Editrice Ambrosiana, 2015
Note ai testi di riferimento	Gli appunti delle lezioni integrano i contenuti dei testi di riferimento
Metodi didattici	<p>Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point e di esercitazioni alla lavagna con il coinvolgimento degli studenti.</p> <p>Tutto il materiale utilizzato per le lezioni sarà messo a disposizione degli studenti su apposite piattaforme web.</p>
Metodi di valutazione	<p>L'esame di profitto consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula, in laboratorio e nelle visite didattiche.</p> <p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento sono previste due prove di esonero, che consistono in una prova scritta su argomenti sviluppati entro la data dell'esonero. La prova sarà valutata in trentesimi ed in caso di esito positivo, nella prova orale finale il colloquio verterà sulla restante parte dei contenuti di insegnamento. L'esito della prova di esonero concorre alla valutazione dell'esame di profitto.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese secondo le modalità sopra descritte.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente deve dimostrare di conoscere i principali modelli teorici della fisica relativamente agli ambiti affrontati durante le lezioni. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente deve essere in grado di risolvere semplici problemi fisici reali sulla base delle conoscenze acquisite • <i>Autonomia di giudizio</i>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente deve dimostrare di essere in grado di seguire percorsi esplicativi alternativi a modelli standardizzati • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente deve dimostrare sufficiente padronanza della terminologia scientifica di riferimento. • <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente sarà in grado di esaminare ed approfondire in maniera autonoma problematiche in cui è richiesto l'uso delle leggi della fisica
Orario di ricevimento	Mercoledì ore 9-11 su appuntamento