

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	<b>Fisica</b>
Corso di studio	Scienze e tecnologie Agrarie (STA)
Crediti formativi	6
Denominazione inglese	Physics
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Francesco Santoro	francesco.santoro@uniba.it

Dettaglio crediti formativi	Area	SSD	Crediti
	Base	FIS/07	6

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	II Semestre
Anno di corso	I
Modalità di erogazione	Lezioni frontali - Esercitazioni

Organizzazione della didattica	
Ore totali	150
Ore di corso	60
Ore di studio individuale	90

Calendario	
Inizio attività didattiche	01/03/2021
Fine attività didattiche	11/06/2021

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"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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, di termodinamica, di idrostatica e fluidodinamica, di elettrostatica e circuiti elettrici.</li> </ul> </li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sviluppo della capacità di applicazione di quanto appreso a casi di interesse reali.</li> </ul> </li> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di discostarsi dal puro nozionismo per poter gestire autonomamente la soluzione di problemi non standard.</li> </ul> </li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di esprimersi mediante un linguaggio chiaro e scientificamente rigoroso.</li> </ul> </li> <li>• <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apprendimento di nozioni di base e consolidamento di attitudini logiche e scientifiche utili agli studi successivi.</li> </ul> </li> </ul> <p>I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Studio (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio)</p>
Contenuti di insegnamento	<b>Didattica frontale e attività di gruppo</b> <i>Generalità</i>

	<p>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><i>Cinematica</i></p> <p>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><i>Dinamica</i></p> <p>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><i>Calorimetria e termodinamica</i></p> <p>Temperatura e calore. Gas perfetti ed equazioni di stato: trasformazioni termodinamiche. Principi della termodinamica, macchine termiche.</p> <p><i>Statica e dinamica dei fluidi</i></p> <p>Fluido. Pressione, densità, peso specifico. Legge di Stevino, principio di Pascal e di Archimede. Barometro a mercurio e manometro a tubo aperto. Fluidi ideali in moto stazionario. Linee di flusso ed equazione di continuità. Teorema di Bernoulli e sue applicazioni (Torricelli, paradosso idrodinamico, venturimetro, portanza).</p> <p><i>Elettrostatica e circuiti elettrici</i></p> <p>Legge di Coulomb. Campo elettrico. Differenza di potenziale. Condensatori. Corrente elettrica. Legge di Ohm. Effetto Joule. Resistori</p> <p><b>Esercitazioni</b></p> <p>Risoluzione di esercizi inerenti concetti teorici appresi</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Programma</b>	
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	Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point e di analisi di casi di studio con il coinvolgimento degli studenti.
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	<p>L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula ed in laboratorio come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea.</p> <p>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea.</p> <p>Per gli studenti che hanno sostenuto la prova di esonero, la valutazione dell'esame di profitto viene espressa come media tra la votazione riportata all'esonero ed all'esame di profitto.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua Inglese</p>

<p>Criteri di valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lo studente deve dimostrare di conoscere i principali modelli teorici della fisica relativamente agli ambiti affrontati durante le lezioni.</li> </ul> </li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lo studente deve essere in grado di risolvere semplici problemi fisici reali sulla base delle conoscenze acquisite.</li> </ul> </li> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lo studente deve dimostrare di essere in grado di seguire percorsi esplicativi alternativi a modelli standardizzati.</li> </ul> </li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lo studente deve dimostrare sufficiente padronanza della terminologia scientifica di riferimento.</li> </ul> </li> <li>• <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lo studente sarà in grado di esaminare ed approfondire in maniera autonoma problematiche in cui è richiesto l'uso delle leggi della fisica.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Altro</p>	<p><b>Orario di ricevimento:</b>  ogni giorno dalle 09:30 alle 10:30 presso la stanza del docente  previo appuntamento concordato via e-mail.</p>