

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione insegnamento	Fisica Generale
Corso di studio	Laurea Triennale in Scienze della Natura
Classe di laurea	L-32
Crediti formativi (CFU)	6
Obbligo di frequenza	Fortemente raccomandata
Lingua di erogazione	Italiano
Anno Accademico	2018/2019

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Luigi Schiavulli
indirizzo mail	luigi.schiavulli@uniba.it
telefono	080-5443243
Ricevimento	Lunedì e giovedì 15:00 – 17:00 presso il proprio studio. Inoltre, se non impegnato in altre attività istituzionali, è disponibile al ricevimento tutti i giorni previo appuntamento telefonico e/o e-mail.

Dettaglio insegnamento	Ambito disciplinare	SSD	tipologia attività
	Discipline fisiche	FIS/07	Attività di base

Erogazione insegnamento	Anno di corso	Semestre
	Primo	Secondo

Modalità erogazione	CFU lez	Ore lez	CFU lab	Ore lab	CFU eserc	Ore eserc	CFU eserc campo	Ore eserc campo
		5	40			1	15	

Organizzazione della didattica	ore totali	ore insegnamento	ore studio individuale
	150	55	95

Calendario	Inizio attività didattiche	Fine attività didattiche
	04.03.2018	07.06.2018

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenze di base di matematica: algebra, trigonometria, geometria analitica nel piano e analisi matematica
<b>Risultati di apprendimento attesi</b> ( <i>declinare rispetto ai Descrittori di Dublino</i> ) ( <i>si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, riportati nei quadri A4a, A4b e A4c della SUA, compreso i risultati di apprendimento trasversali</i> )	
Conoscenza e capacità di comprensione	Lo studente dovrà acquisire ulteriori conoscenze specificatamente sulla Fisica Classica comprendendone i principali concetti di base. In particolare, dovrà approfondire i concetti base della dinamica: moto, massa, forza. In particolare, i concetti di lavoro ed energia in meccanica, in termodinamica ed elettromagnetismo. Inoltre, dovrà concentrarsi sui fenomeni elettromagnetici ponendo particolare enfasi sulle loro applicazioni pratiche e tecnologiche.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Lo studente dovrà acquisire metodologia e contenuti utili per le scienze della natura. Lo studente sarà invitato in aula a confrontare le conoscenze acquisite durante la lezione con semplici esercizi numerici in modo da raggiungere una piena conoscenza degli strumenti teorici affrontati nella lezione.
Autonomia di giudizio	Lo studente dovrà acquisire autonomia in ambiti relativi alla valutazione e interpretazione di dati sperimentali e nell'impostazione delle strategie di applicazione delle tecniche fisiche. A tal scopo saranno invitati singolarmente e collegialmente a discutere casi di studio proposti durante le lezioni.
Abilità comunicative	Lo studente dovrà acquisire il lessico e la terminologia della Fisica per poter comprendere eventuali approfondimenti tramite bibliografia specifica. Allo scopo gli studenti saranno invitati a esprimere in concetti appresi durante le lezioni con autonomia e precisione del linguaggio.

Capacità di apprendimento	Lo studente dovrà essere in grado di avere la capacità di approfondire e leggere con spirito critico l'evolversi della disciplina anche attraverso una autonoma consultazione di testi. Tale capacità sarà stimolata con domande durante le lezioni.
---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Programma	
Contenuti dell'insegnamento	<p>Grandezze scalari e vettoriali. Misura, strumenti ed unità. Campi scalari e vettoriali. MECCANICA Grandezze principali: spazio, tempo, velocità (lineare ed angolare), accelerazione (lineare ed angolare), massa, momento di inerzia, forze, momento di forze, lavoro ed energia. I principi della dinamica. Esempi di Forze. Lavoro-energia nelle traslazioni: teoremi dell'energia cinetica e dell'energia potenziale. Conservazione dell'energia meccanica. Lavoro-energia nelle rotazioni. Applicazioni pratiche. Fondamenti della meccanica dei fluidi: legge di Stevino, principio di Pascal e principio di Archimede. Teorema di Bernoulli. TERMODINAMICA Calore e temperatura. Dilatazione termica e termometri. Gas ed equazione di stato dei gas perfetti. Stato di un gas e trasformazioni termodinamiche. Calore, lavoro ed energia interna. 1° Principio della termodinamica. 2° Principio della termodinamica e macchine termiche, Entropia. ELETTRICITA' La carica elettrica, Forza di Coulomb ed energia elettrica. Campo e potenziale elettrico. Correnti elettriche e generatori di forza elettromotrice. Conduttori e isolanti. Leggi di Ohm e Joule. Resistenze, condensatori, diodi, fusibili e loro utilizzo. Leggi di Kirchhoff. Misure elettriche e verifiche. MAGNETISMO Magneti come sorgenti di campo magnetico: il dipolo magnetico. Il campo magnetico terrestre. Correnti elettriche come sorgenti di campo magnetico. Filo rettilineo, spira e solenoide. Equivalenza di Ampere. Azioni di un campo magnetico su magneti e fili. Induzione elettromagnetica e applicazioni. Induttanza e circuiti RL. ONDE Moto ondoso ed esempi. Onde meccaniche ed acustiche. Oscillazioni e onde elettromagnetiche. Lo spettro elettromagnetico. Diffrazione di raggi X.</p> <p>Gli argomenti teorici saranno affiancati da esercitazioni numeriche.</p>
Testi di riferimento	Walker, James F. - FONDAMENTI DI FISICA Pearson-Addison Wesley. Il testo potrà essere consultato anche presso le biblioteche universitarie.
Note ai testi di riferimento	Appunti delle lezioni e approfondimenti in alcuni siti web
Metodi didattici	Lezione frontali ed esercitazioni numeriche sugli argomenti teorici affrontati nel corso
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	Prova scritta e colloquio orale inerente gli argomenti affrontati nel programma svolto nelle lezioni teoriche e nelle esercitazioni numeriche. La partecipazione assidua ed attiva durante le ore di lezione concorrerà ad una valutazione molto positiva.
<p>Criteria di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)</p>	<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Oltre all'accertamento dell'acquisizione delle nozioni, sarà valutata la capacità di saper utilizzare i concetti acquisiti tramite semplici applicazioni numeriche .</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Si richiede, inoltre, di aver chiari i possibili collegamenti delle conoscenze acquisite durante le lezioni con le applicazioni nelle scienze della natura. La conoscenza solo delle nozioni non viene valutata oltre una valutazione media (24 - 26/30)</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Lo studente durante l'esame dovrà essere in grado di sviluppare autonomamente collegamenti con altre discipline inserite nel suo percorso di studio. Tale capacità porterà ad una valutazione molto positiva dell'esame.</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Si valuteranno in maniera positiva la capacità di esprimere con rigore e chiarezza i concetti appresi durante le lezioni.</p> <p><b>Capacità di apprendimento</b> Lo studente dovrà essere in grado di acquisire ulteriori conoscenze con l'obiettivo di raggiungere una preparazione interdisciplinare. L'aver acquisito tali competenze porteranno ad un incremento del voto finale fino al massimo.</p>
Altro	