FACOLTÀ	SCIENZE MM. FF. NN.
ANNO ACCADEMICO	2013-2014
CORSO DI LAUREA	Scienze Biologiche
INSEGNAMENTO	Fisica con esercitazioni
TIPO DI ATTIVITÀ	Base
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
CODICE INSEGNAMENTO	03262
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	1
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	FIS/07
DOCENTE TITOLARE	Antonio Emanuele Professore Associato Università di Palermo
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	149
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	76
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	I
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula Mutolo Edificio 16 viale delle Scienze
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale con risoluzione di esercizi scritti.
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	attività da programmare e consultabili sul sito del Corso di Laurea http://www.unipa.it/scienzebiologiche/
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	attività da programmare e consultabili sul sito del Corso di Laurea http://www.unipa.it/scienzebiologiche/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	MERCOLEDI 16:30-18:30 antonio.emanuele@unipa.it

<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione Conoscenza dei fondamenti della fisica classica. Conoscenza del metodo scientifico.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Gli studenti alla fine del corso sono in grado di risolvere semplici problemi di fisica generale, la cui risoluzione è un semplice esempio di applicazione del metodo scientifico.</p> <p>Autonomia di giudizio Lo studente deve essere in grado di scegliere in maniera autonoma la modalità di soluzione di semplici problemi di fisica generale e quali leggi fisiche applicare.</p> <p>Abilità comunicative Lo studente deve essere in grado di esporre in modo chiaro e sintetico il significato delle leggi fondamentali della fisica classica.</p> <p>Capacità d'apprendimento Capacità di comprensione e approfondimento delle basi della fisica classica.</p>

OBIETTIVI FORMATIVI DELL'INSEGNAMENTO
--

Obiettivo formativo dell'insegnamento è quello di fornire agli studenti una conoscenza di base della fisica classica, anche attraverso la risoluzione di semplici problemi.

MODULO	FISICA
64 ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
8	Grandezze fisiche, unità di misura, errori di misura, grafici. Vettori. Cinematica del punto materiale in una, due e tre dimensioni. Moto rettilineo uniforme, moto uniformemente accelerato e moto circolare uniforme. Cenni di cinematica rotazionale.
12	Dinamica del punto materiale: leggi di Newton. Forza di gravità, forza normale, forze di attrito, forza centripeta, tensione di una fune, forze elastiche. Momento di una forza. Equilibrio di un corpo. Cenni di dinamica rotazionale.
12	Energia cinetica. Teorema dell'energia cinetica. Forze conservative e non conservative. Energia potenziale. Conservazione dell'energia meccanica. Quantità di moto. Conservazione della quantità di moto. Centro di massa. Urti elastici ed anelastici. Piccole oscillazioni.
10	Statica dei fluidi: pressione, leggi di Pascal e Stevino, forza di Archimede. Idrodinamica: moto di un fluido ideale, equazione di continuità, equazione di Bernoulli. Fluidi viscosi. Sedimentazione. Tensione superficiale.
10	Termodinamica. Scale termometriche. Dilatazione termica. Capacità termica e calore specifico. Legge dei gas ideali. Teoria cinetica dei gas. Primo principio della termodinamica. Energia interna. Trasformazioni termodinamiche reversibili e irreversibili. Cicli termodinamici. Rendimento di una macchina termica. Il principio della termodinamica ed entropia.
12	Carica elettrica, conduttori e isolanti, forza di Coulomb. Campo elettrico. Dipolo elettrico. Energia potenziale elettrostatica, differenza di potenziale elettrico. Condensatore. Corrente elettrica. Legge di Ohm. Circuiti elettrici. Forza di Lorentz. Campo magnetico. Induzione di Faraday. Onde elettromagnetiche. Cenni sulla interazione delle onde elettromagnetiche con la materia biologica.
	ESERCITAZIONI
12	Svolgimento di esercizi sui contenuti delle lezioni frontali. Risoluzione numerica di esercizi posti agli esami.
TESTI CONSIGLIATI	J.S. Walker, <i>Fondamenti di Fisica</i> , Pearson - Addison Wesley E. Ragozzino, <i>Principi di Fisica</i> , EdISES D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, <i>Fondamenti di Fisica</i> , Casa Editrice Ambrosiana D.C. Giancoli, <i>Fisica</i> , Casa Editrice Ambrosiana