

SCUOLA	Scienze di Base e Applicate
ANNO ACCADEMICO	2014/2015
CORSO DI LAUREA	Matematica
INSEGNAMENTO	Fisica 1
TIPO DI ATTIVITÀ	Base
AMBITO DISCIPLINARE	Formazione Fisica
CODICE INSEGNAMENTO	13867
ARTICOLAZIONE IN MODULI	No
NUMERO MODULI	1
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	FIS/02
DOCENTE RESPONSABILE	
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	145
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	80
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	Primo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Dipartimento di Matematica e Informatica, Via Archirafi 34, Palermo
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni Frontali ed Esercitazioni in Aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Scritta e Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo Semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	http://www.scienze.unipa.it/matematica/mate/cd1_calendari.php
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione: alla fine del corso lo studente avrà acquisito una conoscenza organica delle leggi fondamentali della meccanica Newtoniana, della dinamica dei fluidi e della termodinamica classica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: lo studente saprà descrivere fenomeni meccanici e termici del mondo macroscopico mediante la meccanica e la termodinamica classica, saprà schematizzarli in termini di semplici sistemi ed applicare le leggi fisiche al modello utilizzato per la loro descrizione.

Autonomia di giudizio: lo studente sarà in grado di riconoscere e classificare processi fisici, saprà scegliere in maniera autonoma le modalità di risoluzione di problemi fisici e le leggi da applicare. Lo studente sarà anche in grado di valutare criticamente i risultati ottenuti.

Abilità comunicative: lo studente sarà in grado di esporre in modo chiaro e sintetico il significato delle leggi fondamentali della meccanica Newtoniana e della termodinamica classica, sapendo cogliere le connessioni con gli argomenti trattati nei corsi frequentati nello stesso semestre.

Capacità d'apprendimento: lo studente alla fine del corso avrà acquisito un metodo per lo studio di processi fisici che possa essere utile anche in successive applicazioni e ulteriori approfondimenti. In particolare saprà descrivere fenomeni osservati in termini quantitativi utilizzando le grandezze fisiche appropriate. Saprà inoltre scomporre in fenomeni elementari fenomeni complessi e saprà interpretarli utilizzando le leggi della fisica classica.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Una solida preparazione di base nella fisica classica (meccanica, dinamica dei fluidi e termodinamica) e una buona padronanza del metodo scientifico per affrontare problemi di fisica classica.

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
12	Grandezze scalari e vettoriali. Cinematica del punto materiale. Dinamica del punto materiale.
12	Lavoro. Impulso. Energia meccanica, quantità di moto, momento angolare e relativi principi di conservazione. Urti. Piccole oscillazioni.
6	Dinamica di sistemi di particelle e di corpi rigidi. Statica dei corpi rigidi.
6	Statica dei fluidi. Dinamica dei fluidi
8	Principio zero della termodinamica. Termometria e calorimetria. Teoria cinetica dei gas ideali.
12	Trasformazioni termodinamiche. Primo principio della termodinamica. Macchine termiche, ciclo e teorema di Carnot. Entropia e secondo principio della termodinamica.
	ESERCITAZIONI
24	Risoluzione di problemi numerici
TESTI CONSIGLIATI	R.A. Serway, R.Jewett <i>Fisica per Scienze ed Ingegneria</i> , Vol. I, Quarta Ed. (2009), Edises P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci, <i>Elementi di Fisica – Meccanica e termodinamica</i> , II Ed. (2008) Edises S. Focardi, I. Massa, A. Uguzzoni, M. Villa <i>Fisica generale. Meccanica e termodinamica</i> , II Ed. (2014) Casa Editrice Ambrosiana.