

SCUOLA	Scienze di Base e Applicate
ANNO ACCADEMICO PIANO DI STUDI	2014-2015
ANNO ACCADEMICO DI EROGAZIONE	2014-2015
CORSO DI LAUREA	Biotechnologie (cod. 02075)
INSEGNAMENTO	FISICA APPLICATA
TIPO DI ATTIVITÀ	Di base
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline matematiche fisiche, informatiche e statistiche
CODICE INSEGNAMENTO	09464
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	FIS/07
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)	Maurizio Leone Prof. Ordinario Università di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	98
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	52
PROPEDEUTICITÀ	Matematica
ANNO DI CORSO	Primo anno
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula B, edificio 17, Viale delle Scienze
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula,
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Scritta e Prova Orale (eventuali verifiche <i>in itinere</i>)
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il calendario didattico sul sito del CdL: http://portale.unipa.it/facolta/sc.mat.fis.natur./cds/biotechnologie2075/calendari/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Lunedì e Venerdì, dalle 17.00 alle 18.00, in Viale delle Scienze, Ed. 18 (e comunque da concordare via e-mail)

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

- Conoscenza e capacità di comprensione: conoscenze e comprensione dei principi della fisica applicati alle scienze della vita.
 - Capacità di applicare conoscenza e comprensione: nel campo delle biotecnologie e delle applicazioni biomediche e industriali.
 - Autonomia di giudizio: capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità, nonché di formulare giudizi collegati all'applicazione delle conoscenze acquisite.
 - Abilità comunicative: saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità le loro conclusioni, nonché le conoscenze e la ratio ad esse sottese, a interlocutori specialisti e non specialisti;
- Capacità d'apprendimento: tali da consentire di continuare il percorso formativo per lo più in modo auto-diretto o autonomo.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

L'obiettivo del corso è introdurre i principi fondamentali della Fisica Classica e applicarli alla risoluzione di semplici problemi. Particolare attenzione sarà data ai grandi temi unificatori della Fisica, quali i campi di forze, l'energia, le leggi di conservazione.

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
14	<i>Meccanica</i> Grandezze fisiche e unità di misura - Scalari e vettori - Cinematica traslazionale e rotazionale - Forza, massa e sistemi di riferimento: le leggi della dinamica - Lavoro ed energia - Sistemi conservativi: energia potenziale e conservazione dell'energia - Quantità di moto e centro di massa - Moto oscillatorio e ondulatorio - Meccanica dei fluidi: fluidostatica e fluidodinamica.
10	<i>Termodinamica</i> Temperatura e variabili macroscopiche - Teoria cinetica dei gas - Calore, lavoro ed energia interna: primo principio della termodinamica - Trasformazioni termodinamiche del gas perfetto - Secondo principio della termodinamica: macchine termiche e trasformazioni irreversibili - Entropia e Energia libera di Gibbs.
16	<i>Elettromagnetismo ed Ottica</i> Carica elettrica e legge di Coulomb - Campo elettrico e potenziale elettrico - Corrente elettrica e legge di Ohm - Campo magnetico e induzione elettromagnetica - Onde elettromagnetiche e luce - Ottica geometrica e ottica ondulatoria - Risoluzione di strumenti ottici.
	ESERCITAZIONI
12	Esercitazioni numeriche sugli argomenti principali delle lezioni.
TESTI CONSIGLIATI	Giancoli "Fisica – II Ed. – Casa Editrice Ambrosiana Halliday-Resnick ' Fondamenti di Fisica' (C.E.A. Milano)