

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2012-2013
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Biotechnologie (cod. 2075)
<b>INSEGNAMENTO</b>	FISICA APPLICATA
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Di base
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline matematiche fisiche, informatiche e statistiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09464
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	FIS/07
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	Maurizio Leone Prof. Ordinario Università di Palermo
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	98
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	52
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Matematica
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo anno
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Aula B, Dip. STEMPIO, Viale delle Scienze, Ed. 17, Palermo
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, esercitazioni in aula
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Scritta e Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Consultare il calendario didattico 2012-2013 sul sito del CdL. ( <a href="http://www.scienze.unipa.it/biotechnologie/biotechnologie/cno/cdl_calendari.php">http://www.scienze.unipa.it/biotechnologie/biotechnologie/cno/cdl_calendari.php</a> )
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Lunedì e Venerdì, dalle 17.00 alle 18.00, in Via Archirafi, 36 o per appuntamento via e-mail: <a href="mailto:maurizio.leone@unipa.it">maurizio.leone@unipa.it</a>

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

Conoscenza e capacità di comprensione dei principi della fisica applicati alle scienze della vita.  
 Capacità di applicare conoscenza e comprensione: nel campo delle biotechnologie 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 CORSO**

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.

<b>ORE</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
14	<b>Meccanica</b> 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	<b>Termodinamica</b> 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	<b>Elettromagnetismo ed Ottica</b> 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.
<b>ORE</b>	<b>ESERCITAZIONI</b>
12	Esercitazioni numeriche sugli argomenti principali delle lezioni.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Giancoli "Fisica – II Ed. – Casa Editrice Ambrosiana Halliday-Resnick ' Fondamenti di Fisica' (C.E.A. Milano)