

<b>FACOLTÀ</b>	SCIENZE MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2012/13
<b>CORSO DI LAUREA</b>	CORSO DI LAUREA IN SCIENZE FISICHE
<b>INSEGNAMENTO</b>	FISICA 1
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Base
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline fisiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	03295
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	FIS/01
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Franco Gelardi Professore ordinario Università di Palermo
<b>CFU</b>	12
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	192
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	108
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Nessuna
<b>ANNO DI CORSO</b>	1°
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Aula A – Dipartimento di Fisica – Via Archirafi 36 – 90123 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>	Primo e secondo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Secondo il calendario didattico del Corso di laurea
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Lunedì dalle 15 alle 16

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

##### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Conoscenze delle leggi fisiche che regolano la meccanica e la termodinamica di sistemi fisici macroscopici.

##### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di applicazione del metodo scientifico in generale;  
Capacità di studiare i processi fisici attraverso una corretta sistematizzazione matematica che porti a soluzioni quantitative dei problemi affrontati e a predire lo sviluppo di analoghi processi.

##### **Autonomia di giudizio**

Capacità di programmare misure per la verifica sperimentale delle leggi fisiche studiate e di valutarne i risultati alla luce delle approssimazioni fatte e dei limiti sperimentali.

##### **Abilità comunicative**

Capacità di descrivere correttamente un fenomeno fisico, presentando in modo chiaro e rigoroso il modello ipotizzato, il procedimento matematico utilizzato e i risultati ottenuti.

##### **Capacità di apprendimento**

Capacità di apprendere non in forma nozionistica ma con approccio critico, cioè tenendo sempre conto delle approssimazioni su cui un modello fisico è basato, dei suoi limiti nel descrivere efficacemente i processi che avvengono in natura e dei punti critici su cui andrebbe basata una

verifica sperimentale del modello stesso.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO**

- possedere una buona conoscenza di base su diversi fenomeni della meccanica e della termodinamica classica;
- acquisire una certa familiarità con il metodo scientifico di indagine e, in particolare, con la modellizzazione della realtà fisica e con la sua verifica;
- acquisire capacità di valutare criticamente i modelli fisici utilizzati, individuandone i limiti descrittivi e i vantaggi operativi;
- avere comprensione di strumenti matematici adeguati, nonché capacità di utilizzarli;
- possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;

<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI</b>
9	Cinematica della particella
8	Dinamica della particella
5	Energia meccanica, quantità di moto, momento angolare
14	Meccanica dei sistemi di molte particelle e di sistemi rigidi estesi
6	Elementi di statica e dinamica dei fluidi
6	Onde materiali. Onde sonore.
6	Termometria e calorimetria
4	Teoria cinetica dei gas
8	Trasformazioni termodinamiche e primo principio della termodinamica
4	Secondo principio della termodinamica
2	Entropia
	<b>ESERCITAZIONI</b>
6	Applicazioni delle leggi della cinematica
6	Applicazioni delle leggi della dinamica
6	Applicazioni dei principi di conservazione in meccanica
4	Applicazioni delle leggi che regolano la meccanica dei fluidi
4	Applicazioni delle leggi che regolano la propagazione delle onde meccaniche
4	Applicazioni dei principi della calorimetria e della teoria cinetica dei gas
6	Applicazioni del primo e del secondo principio della termodinamica
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>-D. Halliday, R.Resnick, K.Krane: Fisica - Vol.1, Ed.: Casa Editrice Ambrosiana -R.A.Serway, R.J.Beichner: Fisica per Scienze ed Ingegneria – Vol.1 – Ed EDISES - S. Focardi, I. Massa, A. Uguzzoni: Fisica Generale – Meccanica e Termodinamica- Ed. Casa Editrice Ambrosiana;</p> <p><b>testi di approfondimento:</b> -S.Rosati: Fisica Generale – Vol.1 – Ed. Casa Editrice Ambrosiana; - P.A.Tipler: Corso di Fisica Vol.1 Ed.Zanichelli -C. Kittel, W.D.Knight, M.A. Ruderman: La Fisica di Berkley: Meccanica; Zanichelli -R.P.Feynman, R.B.Leighton, M.Sands: La Fisica di Feynman - Vol.1 Parte1; Ed. Masson</p>