

STRUTTURA	Scuola Politecnica - DICGIM
ANNO ACCADEMICO	2014/2015
CORSO DI LAUREA	Ingegneria Chimica
INSEGNAMENTO	Fisica 1
TIPO DI ATTIVITÀ	Di Base
AMBITO DISCIPLINARE	Fisica e Chimica
CODICE INSEGNAMENTO	15540
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	1
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	FIS/03
DOCENTE RESPONSABILE	Pietro Paolo Corso Ricercatore Universitario Università di Palermo
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	143
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	82
PROPEDEUTICITÀ	Non è previsto alcun insegnamento propedeutico, sebbene sono ritenute utili conoscenze di base di calcolo differenziale e integrale
ANNO DI CORSO	Primo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	7 CFU Lezioni Frontali + 2 CFU Esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Scritta e Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Da concordare con gli 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. A tal fine, durante le lezioni ci si soffermerà sui concetti salienti e sui principi fondamentali di volta in volta presentati, anche attraverso il ricorso funzionale ad esercitazioni mirate.

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. Particolare attenzione verrà prestata, laddove possibile, al richiamo di fenomeni naturali quotidiani.

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, essendo a ciò richiamato e stimolato frequentemente durante le lezioni attraverso un'interazione diretta studente/docente soprattutto attraverso le esercitazioni in aula.

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, lo studente 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

La conoscenza adeguata degli aspetti metodologici-operativi relativi agli argomenti oggetto del corso e la capacità di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria. In particolare, lo studente acquisirà familiarità con la cinematica del punto, la dinamica dei corpi puntiformi e dei corpi rigidi, con i concetti di quantità di moto, momento angolare ed energia meccanica oltre che con le leggi della statica; una parte del corso sarà inoltre dedicata all'introduzione della termodinamica classica e della teoria cinetica dei gas.

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
5	Vettori e rudimenti di analisi matematica
4	Cinematica della particella
4	Dinamica della particella
5	Energia meccanica, quantità di moto, momento angolare
5	Meccanica dei sistemi di molte particelle e di sistemi rigidi estesi
4	Urti
3	Statica
4	Dinamica dei fluidi
3	Termometria e calorimetria
4	Teoria cinetica dei gas
4	Primo principio della termodinamica
4	Secondo principio della termodinamica
5	Vettori e rudimenti di analisi matematica
4	Cinematica della particella
58	
	ESERCITAZIONI
24	Soluzione di problemi numerici su cinematica, dinamica del corpo puntiforme e del corpo rigido, statica, termodinamica
TESTI CONSIGLIATI	R.A. Serway, R.Jewett, <i>Fisica per Scienze ed Ingegneria</i> , Vol. I, Quarta Ed., Edises P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci, <i>Elementi di Fisica – Meccanica e termodinamica</i> , Edises