



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2015/2016
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2015/2016
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA CHIMICA
INSEGNAMENTO	FISICA I
TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	50293-Fisica e chimica
CODICE INSEGNAMENTO	15540
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	FIS/03
DOCENTE RESPONSABILE	CORSO PIETRO PAOLO Ricercatore Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	144
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	81
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	1
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	CORSO PIETRO PAOLO Mercoledì 8:00 9:00 Locali Ed. 6 Giovedì 8:00 9:00 Locali Ed. 6

DOCENTE: Prof. PIETRO PAOLO CORSO

PREREQUISITI	
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.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova scritta e orale
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. Gli obiettivi formativi sono altresì riportati nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni
TESTI CONSIGLIATI	R.A. Serway, R.Jewett, Fisica per Scienze ed Ingegneria, Vol. I, Quarta Ed., Edises P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci, Elementi di Fisica – Meccanica e termodinamica, Edises

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
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
ORE	Esercitazioni
24	Soluzione di problemi numerici su cinematica, dinamica del corpo puntiforme e del corpo rigido, statica, termodinamica