



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2020/2021
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2020/2021
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE PER LE IMPRESE DIGITALI
INSEGNAMENTO	FISICA I
TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	50284-Fisica e chimica
CODICE INSEGNAMENTO	03295
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	FIS/03
DOCENTE RESPONSABILE	MARSELLA GIOVANNI Professore Ordinario Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	135
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	90
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	1
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	MARSELLA GIOVANNI Lunedì 09:00 11:00 Via Archirafi 36 Martedì 10:00 12:00 studio Via Archirafi, II piano

DOCENTE: Prof. GIOVANNI MARSELLA

PREREQUISITI	Concetti generali dell'analisi matematica, dell'algebra elementare e della geometria Analisi vettoriale Calcolo di derivate di funzioni e di alcuni semplici integrali Risoluzione di semplici equazioni differenziali ordinarie
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente al termine del Corso avra' conoscenza delle problematiche inerenti la Fisica Classica. In particolare lo studente sara' in grado di comprendere problematiche riguardanti la Metrologia, i principi fondamentali della Meccanica Classica, le leggi della Fluidodinamica e i principi fondamentali della Termodinamica. Inoltre lo studente avra' conoscenze basilari di Fisica Moderna. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente avra' acquisito le metodologie proprie della Fisica Classica e sara' in grado di applicare i principi basilari alle situazioni pratiche. In particolare sara' in grado di utilizzare le equazioni della Fisica Classica per risolvere problemi di meccanica del punto materiale e dei corpi rigidi, problemi di fluidodinamica e termodinamica. Autonomia di giudizio Lo studente sara' in grado di applicare la metodologia scientifica generale alla risoluzione di problemi e di affrontare con un approccio scientifico nuove problematiche; inoltre acquisira' la capacita' di modellizzare in modo semplice fenomeni e problemi complessi. Abilita' comunicative Lo studente acquisira' la capacita' di esprimere concetti di Fisica inerenti il corso con terminologia appropriata e rigorosa. Capacita' d'apprendimento Lo studente avra' la capacita' di apprendere nuove problematiche complesse a partire dai principi base della Fisica Classica; questo gli consentira' di proseguire gli studi ingegneristici con maggiore autonomia e in seguito di affrontare la professione con un bagaglio di conoscenze fondamentali indispensabili nelle fasi progettuali.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Una Prova Scritta + una Prova Orale. 1. Modalita' di valutazione per la Prova Scritta La Prova Scritta consta di 3 problemi da risolvere e precisamente: un problema di meccanica del punto materiale, un problema di meccanica dei sistemi di punti, un problema di termodinamica. Ogni problema prevede 2 risultati da calcolare in forma letterale o in forma numerica. La prova scritta tende ad accertare il possesso delle abilita, capacita' e competenze previste. Gli stimoli, ben definiti, chiari e unicamente interpretabili, permettono di formulare autonomamente la risposta e sono strutturati in modo da consentirne la confrontabilita'. La chiusura dello stimolo e della risposta consente di determinare a priori, cioe' al momento della costruzione della prova, e percio' prima che questa venga somministrato, il punteggio da assegnarsi a ciascuna domanda a seconda che la risposta risulti esatta, sbagliata od omessa. La valutazione viene espressa in trentesimi e l'ammissione alla successiva prova orale e' determinata da un punteggio minimo. 2. Criteri di valutazione per la prova orale La prova orale consiste in un colloquio, volto ad accertare il possesso delle competenze e delle conoscenze disciplinari previste dal corso; la valutazione viene espressa in trentesimi. Le domande, sia aperte sia semi-strutturate e appositamente pensate per testare i risultati di apprendimento previsti, tenderanno a verificare a) le conoscenze acquisite; b) le capacita' elaborative, c) il possesso di un'adeguata capacita' espositiva sui contenuti del corso: meccanica del punto materiale, meccanica dei sistemi di punti, fluidodinamica e termodinamica. In particolare verra' richiesta la capacita' di stabilire connessioni tra i contenuti (teorie, modelli, strumenti, ecc.). La valutazione finale terra' conto sia del punteggio della Prova Scritta che di quello delle Prova Orale. In particolare viene fatta di norma la media tra le due prove, tranne che nel caso di prova orale particolarmente brillante viene pesata con peso fino a 0,8 la prova orale. Eccellente 30-30 e lode ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti Molto buono 26-29 Buona padronanza degli argomenti, piena proprieta' di linguaggio, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti Buono 24-25 conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprieta' di linguaggio, con limitata capacita' di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti Soddisfacente 21-23 Non ha piena padronanza degli argomenti principali

	dell'insegnamento ma ne possiede le conoscenze, soddisfacente proprietà linguaggio, scarsa capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite Sufficiente 18-20 Minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsissima capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite Insufficiente non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento.
OBIETTIVI FORMATIVI	L'obiettivo del corso è quello di fornire un quadro essenziale delle leggi fisiche che formano la base della Meccanica Classica e della Termodinamica. Particolare enfasi viene data alla metodologia scientifica generale nella risoluzione di problemi. Vengono anche dati alcuni cenni di Fisica Moderna. L'obiettivo formativo riguarda la capacità dello studente di risolvere semplici problemi di fisica classica inerenti il corso, di applicare la metodologia scientifica generale alla risoluzione di problemi e di affrontare con un approccio scientifico nuove problematiche. Tali obiettivi formativi sono funzionali alla prosecuzione di studi ingegneristici con maggiore autonomia e in seguito di affrontare la professione con un bagaglio di conoscenze fondamentali indispensabili nelle fasi progettuali.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali. Esercitazioni in aula.
TESTI CONSIGLIATI	- Mazzoldi-Nigro-Voci, Elementi di Fisica (Meccanica e Termodinamica), Edises- Napoli - Serway, Principi di Fisica, Edises- Napoli - Gordon-McGrew-Van Wyk-Serway, Guida alla soluzione dei problemi, vol.I, Edises- Napoli

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione storica. Obiettivi del corso e sua suddivisione.
3	Misure e grandezze fisiche
8	Cinematica
16	Dinamica del punto materiale.
8	Dinamica dei sistemi di punti.
8	Corpi rigidi.
3	Fluidodinamica.
12	Termodinamica
ORE	Esercitazioni
10	Cinematica e dinamica
8	Corpi rigidi.
12	Fluidodinamica e termodinamica