



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Matematica e Informatica		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2017/2018		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2017/2018		
CORSO DILAUREA	INFORMATICA		
INSEGNAMENTO	FISICA		
CODICE INSEGNAMENTO	03245		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	FIS/04, FIS/01		
DOCENTE RESPONSABILE	ZIINO GIORGIO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	ZIINO GIORGIO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	EMANUELE ANTONIO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
CFU	12		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	Annuale		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	ZIINO GIORGIO Martedì 10:00 12:30 Dipartimento di Fisica e Chimica, Via Architafi 36, primo piano, stanza N. 118		

PREREQUISITI	Concetti matematici tipicamente acquisiti nei licei o istituti tecnici, comprensivi di trigonometria e logaritmi. La conoscenza di concetti di base dell'analisi matematica quali derivate ed integrali non è necessaria anche se particolarmente utile.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacità di comprensione Acquisizione dei concetti e delle leggi della fisica classica. Capacità di applicare le leggi alla soluzione di semplici problemi. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Capacità di risolvere semplici problemi di Fisica ma anche di estendere l'analisi scientifica a contesti più ampi di quelli della Fisica e di applicare il metodo scientifico nella soluzioni dei diversi problemi. Autonomia di giudizio Nel corso delle esercitazioni viene stimolato un approccio critico nell'apprendimento dei vari concetti e nella soluzione di problemi di Fisica, confrontando, ove possibile, diversi approcci o metodologie ad una trattazione, eventualmente scartando quelli meno adeguati o, ove applicabile, quelli inappropriati. Abilità comunicative Gli studenti sono invitati ad interagire nel corso della lezione, esponendo la propria valutazione e la propria soluzione nel contesto affrontato al momento. Capacità d'apprendimento Si stimola l'approccio autonomo al testo scritto, alla sua analisi ed utilizzo. Tutte le capacità vengono vagliate attentamente nel corso dell'esame.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Quanto segue riguarda la prova finale. In calce sono dati dettagli sulle prove in itinere. La verifica finale consiste in una prova scritta e in una prova orale. La prova scritta riguarda la risoluzione, senza ausilio di libri di testo o appunti, di quattro semplici problemi che riguardano alcune delle principali leggi della fisica classica. La prova scritta permette di verificare il grado di conoscenza delle leggi fisiche oggetto dell'insegnamento. In particolare, si evidenzia la capacità di analisi di un fenomeno fisico e della sua sistematizzazione matematica, nonché la capacità di ottenere risultati quantitativi. La prova orale consiste in un esame-colloquio riguardante l'enunciazione e la discussione delle leggi fisiche studiate e il loro utilizzo nella risoluzione di semplici problemi proposti al candidato. Tale prova consente di valutare, oltre alle conoscenze del candidato e alla sua capacità di applicarle, anche il possesso di proprietà di linguaggio scientifico e di capacità di esposizione chiara e diretta. La valutazione finale si otterrà mediando le valutazioni della prova scritta e di quella orale, includendo un'eventuale prova in itinere. Essa, opportunamente graduata, sarà formulata sulla base delle seguenti condizioni: a) Conoscenza solo di base delle leggi fisiche studiate e capacità limitata di applicarle autonomamente, sufficiente capacità di analisi dei fenomeni presentati e di esposizione delle procedure seguite (voto 18-21); b) Conoscenza buona delle leggi fisiche studiate e capacità di applicarle autonomamente a situazioni analoghe a quelle studiate, discreta capacità di analisi dei fenomeni presentati e di esposizione delle procedure seguite (voto 22-25); c) Conoscenza approfondita delle leggi fisiche studiate e capacità di applicarle ad ogni fenomeno fisico proposto, pur con qualche tentennamento, buona capacità di analisi dei fenomeni presentati e di esposizione delle procedure seguite (voto 26-28); d) Conoscenza approfondita e diffusa delle leggi fisiche studiate e capacità di applicarle prontamente e correttamente ad ogni fenomeno fisico proposto, ottima capacità di analisi dei fenomeni presentati e ottime capacità comunicative (voto 29-30L). La prova in itinere altro non è che una prova finale in versione ridotta e riguarderà solo una parte ben identificata e circoscritta dell'insegnamento.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	L'insegnamento è annuale e si svolge nei due periodi didattici del I anno del CdL di Informatica, con prove in itinere non obbligatorie, cioè l'allievo se lo vuole può presentarsi direttamente all'esame finale. L'attività didattica si sviluppa attraverso lezioni ed esercitazioni numeriche in cui si risolvono problemi esemplificativi. In prossimità della fine dei due periodi didattici e delle prove in itinere vengono intensificate le esercitazioni in aula. Le esercitazioni numeriche mirano a testare le capacità di applicare le conoscenze e costituiscono un utile allenamento alla prova in itinere ed a quella finale di esame.

MODULO ELETTROMAGNETISMO E OTTICA

Prof. ANTONIO EMANUELE

TESTI CONSIGLIATI

Testo di riferimento - Textbook
Halliday, Resnick, Walker - Fondamenti di Fisica - Ambrosiana
Testo di consultazione - Book for consultation
R. A. Serway – Fisica - EdiSES

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	10701-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	48

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Obiettivo del modulo e' quello di introdurre allo studio dell'Elettricità e del Magnetismo con cenni alla struttura della materia. I fenomeni dell'Ottica sono affrontati con le leggi dell'Ottica Geometrica e dell'Ottica Fisica.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Obiettivi del corso e richiami alle conoscenze fisiche e matematiche che saranno utilizzati.
2	Campo elettrico.
2	Legge di Gauss.
3	Potenziale elettrico.
2	Capacità e dielettrici.
4	Correnti e resistenze, circuiti in corrente continua.
6	Forze magnetiche, campi magnetici, sorgenti magnetiche.
3	Legge di Faraday-Lenz.
3	Legge di induzione di Maxwell. Onde, equazione d'onda, onde elettromagnetiche.
5	Applicazioni numeriche su elettricità
6	Applicazioni numeriche su magnetismo e induzione elettro-magnetica.
3	Ottica geometrica.
4	Ottica ondulatoria.
4	Applicazioni numeriche su ottica geometrica e ottica fisica.

**MODULO
MECCANICA DEL PUNTO**

Prof. GIORGIO ZIINO

TESTI CONSIGLIATI

Halliday, Resnick, Walker - Fisica - Ambrosiana

Consultazione

R. A. Serway – Fisica - EdiSES

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	10701-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	48

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Obiettivo del modulo e' introdurre lo studente alla conoscenza delle grandezze, dei concetti e delle leggi della meccanica classica e della termodinamica.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Obiettivi della disciplina e cenni alle conoscenze matematiche utilizzate.
5	Moto in una, due e tre dimensioni.
5	Dinamica del punto materiale.
6	Lavoro ed energia.
6	Impulso e quantita` di moto.
2	Cinematica e dinamica del moto rotatorio.
6	Oscillazioni: aspetto dinamico.
3	Oscillazioni: considerazioni sull'energia.
6	Onde.
4	Temperatura, calore e prima legge della termodinamica.
4	Teoria cinetica dei gas.