



ANNO ACCADEMICO: **2019-2020**

INSEGNAMENTO/MODULO: **FISICA II**

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: **Affine o integrativa**

DOCENTE: **Prof. Francesco Fabozzi**

e-mail:

francesco.fabozzi@unibas.it

telefono: **0971.206166**

sito web:

http://oldwww.unibas.it/utenti/gruppofisica/fisica_ita/ffabozzi_didattica.htm

cell. di servizio (facoltativo):

Lingua di insegnamento: **ITALIANO**

n. CFU: **6**

(6 di lezione)

n. ore: **48**

(48 di lezione)

Sede: **Potenza**

Dipartimento/Scuola: **DiMie**

CdS: **Matematica**

Semestre: **II**

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Conoscenza e capacità di comprensione

- *Conoscere le leggi fondamentali dell'elettromagnetismo*
- *Conoscere i principi e le leggi fondamentali della relatività ristretta*

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- *Risolvere problemi numerici e rispondere a quesiti complessi sugli argomenti trattati nel corso*

Autonomia di giudizio

- *Saper valutare in maniera autonoma la correttezza della soluzione a un problema o a della risposta a un quesito*

Abilità comunicative

- *Saper esporre con linguaggio chiaro e rigoroso, e utilizzando un adeguato formalismo matematico, i concetti appresi nel corso*

Capacità di apprendimento

- *Acquisire una metodologia per lo studio e l'approfondimento autonomo delle tematiche oggetto del corso*
-

PREREQUISITI

Nozioni fornite nel corso di Fisica I

CONTENUTI DEL CORSO

Leggi dell'elettrostatica (10 ore)

Carica elettrica. Interazioni elettriche. Campo elettrostatico e sue proprietà. Potenziale elettrico.

Conduttori, condensatori, dielettrici (6 ore)

Proprietà elettrostatiche dei conduttori. Condensatori. Elettrostatica in presenza di dielettrici.

Corrente elettrica (6 ore)

Conduzione elettrica. Legge di Ohm. Forza elettromotrice. Circuiti elettrici.

Campi magnetici (6 ore)

Forza di Lorentz. Campi magnetici generati da correnti. Proprietà del campo magnetico. Forze magnetiche su conduttori percorsi da corrente. Proprietà magnetiche della materia.

Induzione elettromagnetica (8 ore)

Induzione elettromagnetica. Campi elettrici indotti. Corrente di spostamento. Auto-induzione. Correnti alternate.

Onde elettromagnetiche (6 ore)

Le equazioni di Maxwell. Introduzione alle propagazione delle onde. Onde elettromagnetiche piane. Trasporto di energia e vettore di Poynting. Spettro delle onde elettromagnetiche.

Cenni di relatività ristretta (6 ore)

Principi della relatività ristretta. Trasformazioni di Lorentz. Meccanica relativistica.

METODI DIDATTICI

48 ore di lezioni frontali



MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

La prova di verifica consiste in una prova scritta preselettiva e un colloquio orale.

Nella prova scritta gli studenti devono cimentarsi nella risoluzione di problemi numerici inerenti agli argomenti trattati nel corso. La prova scritta ha una durata di due ore. Per lo svolgimento della prova gli studenti non possono consultare libri, appunti o formulari; è consentito l'utilizzo di calcolatrici. Sono ammessi al colloquio orale gli studenti che riportano una votazione alla prova scritta almeno pari a 18/30.

Nel colloquio orale gli studenti devono rispondere a domande inerenti agli argomenti trattati nel corso.

Il voto finale dell'esame di Fisica 2 è determinato sulla base del colloquio orale.

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

Testi di riferimento:

Mazzoldi, Nigro, Voci

Elementi di Fisica: Elettromagnetismo – Onde

Editore: Edises

Halliday, Resnick, Walker

Fondamenti di Fisica: Fisica Moderna

Editore: Casa Editrice Ambrosiana

Testo per la preparazione alla prova scritta:

Bruzzi

Esercizi di Fisica: Elettromagnetismo

Editore: Società Editrice Esculapio

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

Orario di ricevimento:

- *Venerdì ore 12:00-13:00, presso studio docente.*
- *Per appuntamento*

Gli studenti possono contattare il docente via e-mail per fissare un appuntamento o per informazioni inerenti il corso

DATE DI ESAME PREVISTE¹

07/02/2020, 26/06/2020, 17/07/2020, 04/09/2020, 02/10/2020, 04/12/2020

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI

¹ Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti