

Corso di Laurea in Matematica- Corso di Fisica II - 7 CFU

**Docente: prof. M.Bassan,
Anno Accademico 2014-2015**

PROGRAMMA

Il programma dettagliato verterà distribuito a fine corso, in base a quanto effettivamente svolto. Di massima, copriremo i seguenti argomenti:

1. Relatività Ristretta e Dinamica Relativistica – richiami da Fisica I
2. Le 4 equazioni di Maxwell dell'elettromagnetismo, con una derivazione deduttiva:
 - 2.1 - Elettrostatica nel vuoto e nei conduttori. Cenni sui dielettrici
 - 2.2 - Correnti continue nei conduttori ohmici
 - 2.3 - Magnetostatica nel vuoto
 - 2.4 - Induzione magnetica, campi E e B dipendenti dal tempo
3. Onde elettromagnetiche e interferenza
4. Formulazione covariante dell'elettromagnetismo; Equazione d'onda per i potenziali e tensore elettromagnetico.

Troverete le informazioni relative al corso e agli esami su:

<http://didattica.uniroma2.it/moduli/index/insegnamento/.....>

se non fosse in disarmo. Provvisoriamente:

http://www.uniroma2.it/didattica/fisica2_mat10

Testo Consigliato: qualunque testo di Elettromagnetismo a livello universitario (per Matematici o Fisici). Ad esempio:

- A.Bettini: Elettromagnetismo - Zanichelli
- E.Amaldi, R.Bizzarri, G.Pizzella "Fisica Generale"- Zanichelli Editore disponibile in biblioteca.

Testi di riferimento “di livello superiore” ed ambizioso disponibili in biblioteca:

- L.D.Landau, E.Lifchitz: Teoria dei campi - Editori Riuniti
- D. Jackson: Elettrodinamica classica – Zanichelli.

Altri testi "popolari" quali ad esempio

- Halliday, Resnick Krane: Fisica 2 - Ambrosiana o
- Mazzoldi, Nigro, Voci: Fisica II Edises (NON Elementi, troppo "leggero"), necessitano di integrazioni perché non trattano il potenziale vettore e la relatività'.

Alcune raccolte di esercizi svolti:

- M.Allegri, G.Batignani, S.Faetti: Esercizi di Fisica II - EdiSES
- P.Pavan, P.Sartori: Problemi di FISICA risolti e commentati 2 - Ambrosiana –
- P.Mazzoldi, M.Nigro, C. Voci, A.Saggion: Problemi di Fisica Generale - Edizioni Libreria Cortina Padova

REGOLE PER IL SUPERAMENTO DELL'ESAME

Quest'anno abbiamo una novità: il corso *Fisica 2* (7 CFU) verrà verbalizzato insieme al corso *Laboratorio di Fisica* (3 CFU), per un totale di 10 crediti. La verbalizzazione avverrà, ovviamente, dopo aver sostenuto entrambi gli esami, con modalità da definire, e il voto finale verrà calcolato come media pesata (con insiducabili approssimazioni) tra i due voti.

Nel seguito ci occupiamo delle regole per il solo esame di Fisica 2

L'esame finale si compone di

- a. - una prova scritta: tipicamente due o tre esercizi la cui risoluzione richiede di aver acquisito una padronanza operativa dei concetti e delle relazioni basilari dei fenomeni elettromagnetici.
- b. - Una prova orale, in cui verrà saggiato il livello di comprensione degli argomenti trattati a lezione e la capacità di utilizzare e collegare i concetti.

Le due prove concorrono in parti uguali alla definizione del voto finale. Di norma, è ammesso alla prova chi riporta una votazione allo scritto superiore a 15/30. Chi, in casi eccezionali, volesse presentarsi all'orale nonostante una votazione inferiore ai 16/30 può ambire ad una sufficienza minima e verrà valutato in base ad un orale "con rito abbreviato".

Il voto ottenuto in una prova scritta vale per la sessione in corso e per quella successiva.

FORSE potremo offrire delle prove in itinere (esoneri): nel caso, queste daranno l'esonero dalla prova scritta se il candidato raggiunge una media di 20/30, scartando l'esercizio peggiore (regole che potrà essere adattata al numero e alla difficoltà degli esercizi). Anche l'esonero vale per due sessioni.

SESSIONI D'ESAME: verranno offerti i tradizionali appelli d'esame: febbraio (due), giugno e settembre. La consegna di una prova scritta annulla i risultati ottenuti in precedenza; tuttavia il candidato che decida di ritirarsi senza consegnare il compito non risulta presente e può conservare il voto di esonero o dell'appello precedente. Nella sessione di febbraio lo studente potrà essere valutato su una sola prova scritta: se consegna al primo appello, non potrà sostenere il secondo.

CONSIGLI per la prova scritta: Normalmente (con rare eccezioni) non si tratta di pescare una formula e sostituire i valori dati, ma piuttosto di comprendere la fisica del processo e collegarla alle equazioni che la descrivono, trovare un numero di relazioni tra grandezze uguale al numero di incognite. Raccomando di leggere con grande attenzione e ripetutamente il testo, in modo da coglierne tutte le informazioni contenute, e di fare una figura (e se del caso scegliere un sistema di riferimento)

prima di iniziare i calcoli. Metà delle domande che riceviamo durante le prove scritte dimostrano che il candidato non ha letto il testo con la dovuta attenzione.

COMPORTAMENTO NELLE PROVE DI ESAME

- Le prove scritte (esonero ed esame) vengono effettuate senza libri e senza appunti. Lo studente può portare un solo foglio (massimo 4 facciate) su cui può riassumere formule e concetti: NON un riassunto del libro di testo, né tantomeno una raccolta di esercizi svolti ! Tale foglio sarà vidimato dai docenti. L'uso di altro materiale porta automaticamente all'annullamento.
- Vi consigliamo, nel vostro interesse, di consegnare anche la brutta copia. Tutti i fogli consegnati devono recare il nome del candidato. Il foglio di bella DEVE avere 1/3 della prima pagina (in alto) lasciato bianco, con il solo nome e cognome, per la correzione. Questa disposizione è stata regolarmente disattesa dai vostri predecessori....e abbiamo iniziato a penalizzarla.
- Poiché la prova scritta è un importante fattore di giudizio, saremo costretti a vigilare con severità sulle attività di “collaborazione”. Lo studente che venga richiamato per comunicazioni indebite verrà penalizzato nella valutazione. Al secondo richiamo (cartellino rosso) verrà allontanato dall'aula ed il suo compito ritirato e valutato nullo.
- Chi termina l'elaborato in anticipo, dopo aver riletto con attenzione, PRIMA raccoglie borse e soprabiti, POI consegna il compito ed esce senza ripassare dal posto.

RACCOMANDIAMO FORTEMENTE DI SOSTENERE L'ESAME APPENA TERMINATO IL CORSO, ENTRO LA SESSIONE DI FEBBRAIO.

I risultati saranno affissi sulla bacheca del corridoio D0 e sulla pagina web del corso:

www.uniroma2.it/didattica/fisica2_mat10/

Chi preferisce l'anonimato, per motivi di privacy, scriva il numero di matricola accanto al nome.

ORARIO DI RICEVIMENTO

Il mio studio è nella stanza D013, nel terzo corridoio al piano più basso.

Normalmente ricevo gli studenti su appuntamento, da concordarsi:

di persona, alla fine della lezione, per telefono: 06 7259-4516 o via e-mail bassan@roma2.infn.it

CALENDARIO DEGLI ESAMI DI FEBBRAIO (sessione estiva anticipata)

Non sono ancora noti