

## FISICA III

### MARCO STANISLAO SOZZI

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Anno accademico | 2019/20    |
| CdS             | MATEMATICA |
| Codice          | 243BB      |
| CFU             | 6          |

|            |         |         |     |                       |
|------------|---------|---------|-----|-----------------------|
| Moduli     | Settore | Tipo    | Ore | Docente/i             |
| FISICA III | FIS/01  | LEZIONI | 60  | MARCO STANISLAO SOZZI |

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Lo studente completerà la conoscenza della fisica classica e verrà introdotto alle due importanti rivoluzioni fisiche del XX secolo.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Le conoscenze acquisite verranno verificate mediante valutazione della capacità di risolvere esercizi durante le prove in itinere e le prove scritte di esame, e mediante colloquio.

##### *Capacità*

Lo studente acquisirà capacità di risolvere problemi di termodinamica, relatività speciale e semplici esercizi di meccanica quantistica.

##### *Modalità di verifica delle capacità*

Le capacità verranno verificate durante le prove scritte in itinere e in sede di esame.

##### *Comportamenti*

Lo studente acuirà la propria capacità di tradurre in risposte numeriche concrete a problemi definiti la teoria appresa, e potrebbe acquisire interesse per la fisica comprendendone l'unità e lo sviluppo storico moderno.

##### *Modalità di verifica dei comportamenti*

La capacità di tradurre la teoria in pratica verrà valutata tramite la valutazione della risoluzione degli esercizi posti.

#### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Meccanica, elettromagnetismo, analisi matematica.

#### Indicazioni metodologiche

##### Programma (contenuti dell'insegnamento)

- (a) Termodinamica: terminologia, sistemi e trasformazioni termodinamiche, gas perfetto, prima e seconda legge, temperatura ed entropia, cenni all'interpretazione statistica
- (b) Elettromagnetismo ed introduzione alla relatività speciale: trasformazioni di gauge, potenziali ritardati, principi della relatività speciale, trasformazioni di Lorentz, quadrivettori, dinamica relativistica
- (c) Introduzione alla fisica moderna: crisi della fisica classica, problema del corpo nero, struttura atomica, principi e concetti della meccanica quantistica

#### Bibliografia e materiale didattico

Qualsiasi testo di fisica classica a livello universitario, ovvero minime parti di:

Fermi - Termodinamica (per la parte a)

Griffiths - Introduction to electrodynamics (per la parte b)

Feynman - La fisica di Feynman (vol. I per la parte a, vol. II per la parte b, vol. III per la parte c)

Griffiths - Introduction to quantum mechanics (primi capitoli, per la parte c)

#### Indicazioni per non frequentanti

Contattare il docente in caso di esigenze particolari.

#### Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova scritta (eventualmente sostituibile dalle prove in itinere) ed un colloquio orale a discrezione dello studente e del docente.

*Ultimo aggiornamento 01/08/2019 13:28*