

# Testi del Syllabus

Resp. Did.	<b>CARRETTA Stefano</b>	Matricola: <b>206887</b>
Anno offerta:	<b>2015/2016</b>	
Insegnamento:	<b>1002187 - FISICA GENERALE 2</b>	
Corso di studio:	<b>3050 - INGEGNERIA INFORMATICA, ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI</b>	
Anno regolamento:	<b>2014</b>	
CFU:	<b>6</b>	
Settore:	<b>FIS/01</b>	
Tipo Attività:	<b>A - Base</b>	
Anno corso:	<b>2</b>	
Periodo:	<b>Primo Semestre</b>	
Sede:	<b>PARMA</b>	



## Testi in italiano

### **Tipo testo**

### **Testo**

#### **Lingua insegnamento**

Italiano

#### **Contenuti**

Il corso è suddiviso in due parti: una teorica e una di esercizi. La parte teorica tratta i seguenti argomenti:

-Legge di Coulomb e campo elettrico-Legge di Gauss-Potenziale elettrico-Conduttori-Capacità-Dielettrici -Corrente e Resistenza-Circuiti in corrente continua

-Magnetostatica-Diamagnetismo, paramagnetismo e ferromagnetismo

-L'induzione elettromagnetica -Circuiti RL e LC  
-Le equazioni di Maxwell

-Onde elettromagnetiche

L'attività di esercizi consiste nella risoluzione di problemi relativi agli argomenti trattati in teoria.

#### **Testi di riferimento**

G. Cantatore, L. Vitale, Gettys Fisica 2 Elettromagnetismo-Onde. McGraw-Hill Libri Italia, Milano, 2011.

Ulteriore materiale didattico a disposizione all'indirizzo <http://www.fis.unipr.it/fisica2carretta/Fisica2/index.html>. Copia elettronica delle slides utilizzate durante il corso. Testi dei problemi svolti a lezione.

#### **Obiettivi formativi**

Conoscenze e capacità di comprendere:

Alla fine del percorso dell'insegnamento lo studente dovrà conoscere i fenomeni fondamentali dell'elettromagnetismo classico e le leggi che li governano. Dovrà, inoltre, essere in grado di risolvere problemi relativi agli argomenti trattati in teoria.

Competenze:

Lo studente dovrà essere in grado di analizzare i fenomeni elettromagnetici e di interpretarli sulla base di una formulazione

## Tipo testo

## Testo

matematica delle leggi fisiche.

Autonomia di giudizio:

Alla fine del corso, lo studente dovrà possedere gli strumenti per comprendere i fenomeni fisici di natura elettromagnetica.

Capacità comunicative:

Lo studente dovrà possedere l'abilità di esporre in maniera chiara i concetti di base dell'elettromagnetismo e le loro conseguenze sui fenomeni osservabili.

## Prerequisiti

E' importante possedere una conoscenza adeguata della meccanica classica e dei fenomeni ondulatori trattati nel corso di Fisica Generale 1.

## Metodi didattici

La parte teorica del corso verrà illustrata mediante lezioni frontali avvalendosi della proiezione di slides. La parte di esercizi verrà condotta alla lavagna con eventuale partecipazione degli studenti.

## Altre informazioni

E' vivamente consigliata la frequenza del corso.

## Modalità di verifica dell'apprendimento

La verifica dell'apprendimento è basata sulla partecipazione a due compiti scritti parziali, rispettivamente sulla prima e sulla seconda parte del corso, o, in alternativa, ad un unico compito finale. In caso di votazione media di almeno 21/30, l'esame può considerarsi superato senza necessità di prova orale, a meno che non venga esplicitamente richiesto di sostenerla per migliorare eventualmente il voto dello scritto. In caso di votazione compresa tra 13 e 20/30, per il superamento dell'esame occorre sostenere una prova orale.



## Testi in inglese

### Tipo testo

### Testo

### Lingua insegnamento

Italian

### Contenuti

The course is structured in two parts: theory and problems. The theory lectures cover the following subjects:

-Coulomb's law and electric field -Gauss's law -Electric Potential- Conductors-Capacitance-Dielectrics -Current and resistance-DC circuits -Magnetostatics-Diamagnetism, paramagnetism and ferromagnetism

-Electromagnetic induction

-RL and LC circuits

-Maxwell equations -Electromagnetic waves

The problems are focused on the subjects treated in the theory part.

### Testi di riferimento

G. Cantatore, L. Vitale, Gettys Fisica 2 Elettromagnetismo-Onde. McGraw-Hill Libri Italia, Milano, 2011.

Additional educational material available on the University web learning site: <http://www.fis.unipr.it/fisica2carretta/Fisica2/index.html>. Lecture slides. Text of the problems.

### Obiettivi formativi

Knowledge and understanding:

At the end of this course the student should know the basic phenomena of the classical electromagnetism and the underlying physical laws. Moreover, he should be able to resolve problems on the subjects treated in the theory lectures.

Applying knowledge and understanding:

## **Tipo testo**

## **Testo**

The student should be able to analyze the electromagnetic phenomena and to interpret them on the basis of the mathematical formulation of the physical laws.

Making judgments:

By the end of the course, the student should be able to understand the physical phenomena of the electromagnetism.

Communication skills:

The student should be able to clearly present the basic concepts of electromagnetism and their consequences on observable phenomena.

## **Prerequisiti**

It is important to have an appropriate knowledge of classical mechanics and ondulatory phenomena as treated in the course of General Physics 1.

## **Metodi didattici**

Slides will be used to convey the most important messages of the theory lectures. The problems will be resolved at the blackboard, possibly with the participation of the students.

## **Altre informazioni**

Lecture attendance is highly recommended.

## **Modalità di verifica dell'apprendimento**

The examination is based on two partial written tests during the semester, or, alternatively, on a single final written test. If the average mark is at least 21/30, the examination is passed and an oral test is not needed, but can always be requested to possibly improve the mark. If the mark is between 13 and 20/30, an oral test is needed to pass the examination.