



# Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

## Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

### Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome Stefano

Cognome Paoloni

### Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano Fisica Generale II

Inglese General Physics II

### Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A. 2019/20

L

LM

LM CU

CdS Ingegneria Meccanica

Codice 8037423

Canale n. 2- Studenti con lettera iniziale del cognome compresa tra L e Z

CFU 9

Lingua ITA

### Docente del modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Nome

Cognome

### Denominazione modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Italiano

Inglese



### Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano

**OBIETTIVI FORMATIVI:** Il corso intende fornire allo studente gli strumenti necessari per applicare le leggi della fisica alla risoluzione di problemi di semplice e media difficoltà.  
**CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE:** Gestire concetti riguardanti l'elettromagnetismo e l'analisi delle incertezze di misura  
**CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE:** Applicare le leggi studiate e loro conseguenze.  
**AUTONOMIA DI GIUDIZIO:** Analizzare problemi di fisica applicata riguardanti l'elettromagnetismo e l'analisi delle incertezze di misura  
**ABILITÀ COMUNICATIVE:** Presentare i risultati di calcoli numerici. Esporre argomenti relativi alle leggi studiate in un colloquio orale  
**CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO:** Comprensione degli argomenti trattati nel corso e trasferimento delle conoscenze acquisite alla soluzione di problemi pratici ingegneristici.

Inglese

**LEARNING OUTCOMES:** The course aims at providing the students the main tools to apply the physics laws for the solution of problems of simple and intermediate complexity  
**KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING:** To handle concepts related to the electromagnetism and measurement uncertainty  
**APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING:** To apply the basic laws studied during the course and their consequences.  
**MAKING JUDGEMENTS:** To analyse problems of applied physics related to the electromagnetism and measurement uncertainty  
**COMMUNICATION SKILLS:** To present the results of numerical calculations in written form and to discuss the topics related to the course content in an oral colloquium.  
**LEARNING SKILLS:** To understand the topics covered in the course and to transfer the knowledge to the solution of practical problems in the engineering field.



### Prerequisiti

Italiano

Il corso presuppone la conoscenza delle nozioni di calcolo differenziale e di calcolo vettoriale che vengono trattati nei corsi di Analisi e Geometria del 1° anno del Corso di Laurea in Ingegneria. Ai fini del corso, è altresì necessaria la padronanza dei concetti generali di fisica (forza, lavoro, energia, etc.) illustrati nel corso propedeutico di Fisica Generale I.

Inglese

The course requires the basic knowledge of differential calculus and vector analysis which are taught in the Calculus and Geometry courses during the first year of the Bachelor in Engineering. In addition, students must have knowledge of the physics notions such as force, work and energy which are dealt in the previous General Physics I course.

### Programma

Italiano

Il programma è schematicamente basato sui seguenti argomenti dove a fianco sono riportate il numero di ore di lezione dedicate a ciascun argomento:

- Elettrostatica nel vuoto (18)
- Elettrostatica nei conduttori e nei dielettrici (14)
- Corrente elettrica (10)
- Magnetostatica (14)
- Induzione elettromagnetica (12)
- Onde Elettromagnetiche (10)
- Analisi statistica degli errori di misura (12)

Inglese

The program concerns the following topics where the number next to each of them refers to the devoted teaching hours:

- Electrostatic in vacuum (18)
- Electrostatic in conductors and in dielectric materials (14)
- Electrical current (10)
- Magnetostatics (14)
- Electromagnetic induction (12)
- Electromagnetic waves (10)
- Analysis of measurement uncertainty (12)



### Modalità di valutazione

- Prova scritta
- Prova orale
- Valutazione in itinere
- Valutazione di progetto
- Valutazione di tirocinio
- Prova pratica
- Prova di laboratorio

### Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano

La prova di esame consiste in una prova scritta e di una orale. La prova scritta mira a verificare il livello di comprensione raggiunto dallo studente attraverso la risoluzione numerica di problemi di Fisica Generale inerenti il programma. La prova comprende quattro esercizi numerici da svolgere in due ore. Nella prova orale viene valutata la capacità dello studente di sapere esporre e discutere gli argomenti trattati nel corso, permettendo così di verificare il livello di approfondimento e consapevolezza raggiunto nello studio della materia. Tale prove si articola su più domande che spaziano sull'intero programma del corso ed ha una durata media di circa 40 min.

Inglese

The final exam consists of a written exam and an oral colloquium. The written part aims at verifying the student's level of understanding through the numerical solution of general physics problems related to topics dealt within the course. The test is made of four numerical exercise to be solved in two hour. In the oral part the student's ability in discussing issues related to the course content is evaluated. Such a part consists of more question covering the entire program course and in the average it lasts about 40 m.



### Testi adottati

Italiano

Libri di testo consigliati:

- C.Mencuccini, V. Silvestrini, Fisica II, Casa Editrice Ambrosiana
- R.Taylor, Introduzione all'Analisi degli Errori, Zanichelli

Inglese

Recommended textbooks:

- C.Mencuccini, V. Silvestrini, Fisica II, Casa Editrice Ambrosiana
- R.Taylor, Introduzione all'Analisi degli Errori, Zanichelli

### Bibliografia di riferimento

Italiano

Inglese



# Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

## Facsimile Scheda Insegnamento

### Modalità di svolgimento

- Modalità in presenza  
 Modalità a distanza

### Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano

Le lezioni si svolgono in aula seguendo la metodologia tradizionale. Oltre a introdurre le leggi fisiche inerenti al contenuto del corso, durante le lezioni viene proposta la soluzione di problemi di fisica per permettere agli studenti di avere una migliore comprensione degli argomenti trattati. Inoltre, video e animazioni sono spesso mostrati in aula per integrare le presentazioni.

Inglese

The theoretical lectures are held in a hall according to the traditional method. In addition to introducing the physics laws covered in the course, during the lectures the solution of problems is proposed to help students better understand the meaning of the laws. Moreover, videos and animations are often shown to improve the presentations.

### Modalità di frequenza

- Frequenza facoltativa  
 Frequenza obbligatoria

### Descrizione della modalità di frequenza

Italiano

La frequenza delle lezioni in aula è fortemente raccomandata. Durante il corso, gli studenti sono invitati sin dall'inizio a studiare gli argomenti trattati durante il corso e a contattare il docente durante l'orario di ricevimento per ogni chiarimento.

Inglese

Course attendance is strongly recommended. During the course, students are invited to begin the study of the covered topics since the beginning and to contact the Professor during the office hours for any clarification.