Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	MARIA GIOVANNA
Cognome	GUERRISI

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	FISICA, STATISTICA, INFORMATICA
Inglese	PHYSICS,STATISTICS,INFORMATICS

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A. 2019/20 — (•) L ( ) LM ( ) LM CU

CdS	ORTOTTICA E ASSISTENZA OFTALMOLOGICA
Codice	8058757
Canale	UNICO
CFU	10
Lingua	ITALIANO

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

Nome	MARIA GIOVANNA
Cognome	GUERRISI

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

Italiano	FISICA, STATISTICA, INFORMATICA
Inglese	PHYSICS,STATISTICS,INFORMATICS

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI Gli obiettivi formativi dei moduli didattici che costituiscono il corso integrato di Fisica, Statistica e Informatica (Fisica Applicata; Fisica Medica, Statistica Medica; Informatica) concorrono a far acquisire allo studente la conoscenza dei fondamenti della fisica propedeutici alla comprensione delle problematiche rilevanti per il corso di laurea e a fornire gli strumenti statistici e informatici di ausilio alla propria attivitá sia ad uso della ricerca che per pratiche inerenti il proprio lavoro. Il modulo di Fisica Applicata fornisce le conoscenze di base dei principi della Fisica propedeutici al modulo di Fisica Medica che ha lo scopo di far acquisire la conoscenza delle leggi dellbttica geometrica e dellbttica ondulatoria. Il corso si prefigge di fornire allo studente uno stimolo per il raggiungimento di una maggiore confidenza su concetti come la luce e le sue interazioni con la natura ed il corpo umano. Il modulo di Statistica si propone di fornire le basi della statistica medica, illustrando le principali metodologie statistiche che trovano applicazione in campo medico. Alle fine del
Inglese	LEARNING OUTCOMES The educational objectives of the didactic modules that constitute the integrated course of Physics, Statistics and Informatics(Applied Physics, Medical Statistics, Computer Science) combine to make the student acquire the knowledge of the fundamentals of chemistry and physics preparatory to understanding of the issues relevant to the degree course and to provide statistical and computer science tools to support its activities both for research and for practices related to its work. The Applied Physics module provides the basic knowledge of the principles of physics preparatory to the module of Medical Physics which has the aim of acquiring knowledge of the laws of geometric optics and wave optics. The course aims to provide the student with a stimulus to achieve greater confidence in concepts such as light and its interactions with nature and the human body. The Statistics module aims to provide the basics of medical statistics, illustrating the main statistical methodologies that are applied in the medical field. At the end of the course the

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Prerequisiti

Italiano	Trattandosi di insegnamenti di base non ci sono prerequisiti specifici, ma è richiesta una preparazione media a livello di scuola secondaria superiore nelle materie scientifiche di base, in particolare matematica. La prima lezione è di richiamo ai prerequisiti che gli studenti devono avere.
Inglese	Since these are basic lessons, there are no specific prerequisites, but an average level of secondary education is required in basic science subjects, especially mathematics. The first lesson is to recall the prerequisites.The first lesson is to recall the prerequisites that students must have.

Programma

Italiano	FISICA APPLICATA Grandezze fondamentali, Unità di Misura, Sistema Internazionale Vettori e Generalità sulla strumentazione fisica, Calibrazione e tarature, Sensibilità e affidabilità di strumenti di misura. Errori (casuale, sistematico, di sensibilità) esempi pratici, trasferimento di dati al medico ed importanza dell'errore Forze, Lavoro, Energia, Potenza, Energia Potenziale e Cinetica, Potenza Campo Elettrico nel vuoto, Campo magnetico nel vuoto, Campo elettromagnetico Campo elettrico in un dielettrico, Campo magnetico in un dielettrico Spettro elettromagnetico, applicazioni di spettro em, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, relazione lunghezza d'onda e frequenza
Inglese	APPLIED PHYSICS: International system of measure. Vectors and introduction to the instrumentation, calibration, sensitivity and reliability of measuring instruments. Laboratory: Errors,practical examples, transfer of data to the medical applications and importance of the error. Forces, Work, Energy, Power, Potential Energy and Kinetics Energy. Electric field in vacuum.Magnetic field in vacuum.Electromagnetic field.Electric field in a dielectric.Magnetic field in a dielectric.Electromagnetic spectrum, applications of em spectrum, ionizing and non-ionizing radiation, wavelength and frequency relationship MEDICAL PHYSICS

Modalità di valutazione

- [x] Prova scritta
- [x] 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	Per superare l'esame del Corso Integrato lo studente deve dimostrare di aver acquisito un livello di preparazione almeno sufficiente in tutti moduli didattici di cui è composto il corso integrato. La verifica dell'apprendimento dei singoli moduli avverrá mediante delle prove di valutazione specifiche di ogni modulo. Il voto finale è costituito dalla media ponderata dei voti riportati nelle valutazioni dei singoli moduli. Lo studente può sostenere le prove di valutazione specifiche di ogni modulo in un unico appello oppure in appelli diversi dell'a. in corso secondo le modalità sottoelencate
Inglese	To pass the exam of the Integrated Course the student must demonstrate to have acquired a preparation level at least sufficient in all teaching modules of which the integrated course is composed. The verification of the learning of the individual modules will take place through specific evaluation tests of each module. The final grade consists of the weighted average of the grades reported in the evaluations of the individual modules. The student can take the specific assessment tests of each module in a single session or in different sessions of the academic year, according to the modalities listed below

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Testi adottati

Italiano	Elementi di fisica di base (Malizia, pubblicato da TExmat editore nel 2016) Corrado Mencuccini Vittorio Silvestrini, Fisica - Elettromagnetismo e ottica, Casa Editrice Ambrosiana. Distribuzione esclusiva Zanichelli, 2017 Dispense/appunti/esercitazioni pubblicate su didattica web Franco Baccalini, ECDL La guida McGraw-Hill alla Patente Europea del Computer - Syllabus 5.0, McGraw-Hill editore
Inglese	Elementi di fisica di base (Malizia, pubblicato da TExmat editore nel 2016) Corrado Mencuccini Vittorio Silvestrini, Fisica - Elettromagnetismo e ottica, Casa Editrice Ambrosiana. Distribuzione esclusiva Zanichelli, 2017 - Lecture and notes in class uploaded on didattica web Franco Baccalini, ECDL La guida McGraw-Hill alla Patente Europea del Computer - Syllabus 5.0, McGraw-Hill editore

Bibliografia di riferimento

Italiano	Ezio Ragozzino, Elementi di Fisica per studenti di Scienze Biomediche - EdiSES - 2 ediz. Paul Davidovits: Fisica per le professioni sanitarie- UTET •BIOSTATISTICA , Quello che avreste voluto sapere .; Autori: Norman - Streiner. Casa Editrice Ambrosiana (2014); •STATISTICA MEDICA ; Autore: Martin Bland: Ed. Apogeo (1 maggio 2014); L'uomo che sapeva troppo. Alan Turing e l'invenzione del computer
Inglese	Ezio Ragozzino, Elementi di Fisica per studenti di Scienze Biomediche - EdiSES - 2 ediz. Paul Davidovits: Fisica per le professioni sanitarie- UTET •BIOSTATISTICA , Quello che avreste voluto sapere .; Autori: Norman - Streiner. Casa Editrice Ambrosiana (2014); •STATISTICA MEDICA ; Autore: Martin Bland: Ed. Apogeo (1 maggio 2014); L'uomo che sapeva troppo. Alan Turing e l'invenzione del computer

Modalità di svolgimento

☒ Modalità in presenza
☐ Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Lo svolgimento di tutti i moduli del Corso Integrato prevede lezioni frontali accompagnate da esercizi di applicazione delle nozioni presentate, che aiutino ad individuare le leggi e i fenomeni alla base di una osservazione pratica. Esercitazioni in aula Informatica sono previste per i moduli di Informatica e Sistemi di elaborazione delle informazioni
Inglese	The development of all the modules of the Integrated Course includes lectures accompanied by exercises to apply the concepts presented, which help to identify the laws and phenomena underlying a practical observation. Exercises in the IT classroom are provided for the modules of Computer Science and Information Processing Systems

Modalità di frequenza

○ Frequenza facoltativa
◉ Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	La frequenza alle lezioni è obbligatoria, pertanto lo studente dovrà garantire un'assidua presenza in classe durante lo svolgimento delle lezioni (66%). Firma foglio presenze all'inizio e alla fine della lezione.
Inglese	Attendance at lectures is mandatory; therefore, the student must ensure a constant presence in class during the lessons (66%). Sign attendance sheet at the beginning and the end of class.