Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Scheda Insegnamento/Attività Formativa

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	Andrea
Cognome	d'Avella

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	FISIOLOGIA
Inglese	PHISIOLOGY

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2024-2025
CdS	SCIENZE BIOLOGICHE
Codice	8066368
Canale	
CFU	8

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI Il corso di Fisiologia si propone di fornire agli studenti di Scienze Biologiche adeguate conoscenze dei meccanismi omeostatici e integrativi dei vari sistemi e organi del corpo umano. Lo studente deve partire dalla conoscenza dei principi alla base dei fenomeni cellulari e molecolari responsabili dei segnali fisiologici, integrando le conoscenze acquisite nei corsi precedenti (biochimica, citologia, anatomia comparata, fisica). L'insegnamento ha inoltre il compito di far identificare allo studente i meccanismi fisiologici che determinano l'omeostasi e l'effetto dei sistemi di controllo su tali processi nell'organismo umano, per permettere una conoscenza adeguata delle caratteristiche funzionali del corpo umano. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE Lo studente, al termine del corso e della sua preparazione individuale, dovrà aver acquisito la capacità di integrare tra di loro le varie conoscenze riferite a organi e sistemi. Lo studente dovrà dimostrare di aver compreso le complesse vie che portano alla risposta delle strutture biologiche agli stress e ai cambiamenti dell'ambiente interno ed esterno

Inglese	LEARNING OUTCOMES The Physiology course aims to provide Biological Sciences students with adequate knowledge of the homeostatic and integrative mechanisms of the various systems and organs of the human body. The student must start from the knowledge of the principles underlying the cellular and molecular phenomena responsible for physiological signals, integrating the knowledge acquired in previous courses (biochemistry, cytology, comparative anatomy, physics). The teaching also has the task of making the student identify the physiological mechanisms that determine homeostasis and the effect of control systems on these processes in the human organism, to allow adequate knowledge of the functional characteristics of the human body. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The student, at the end of the course and his individual preparation, must have acquired the ability to integrate the various knowledge relating to organs and systems. The student must demonstrate that they understand the complex pathways that lead to the response of

Prerequisiti

Italiano	Gli studenti devono avere adeguate conoscenze delle nozioni di 1. Biochimica (macromolecole, metabolismi, macrostrutture). 2. Citologia (struttura della cellula, organelli)
Inglese	Students must have adequate knowledge of the concepts of 1. Biochemistry (macromolecules, metabolisms, macrostructures). 2. Cytology (cell structure, organelles)

Programma

Italiano	Lezioni: 56 ore. Esercitazioni in aula: 10 ore. INTRODUZIONE ALLA FISIOLOGIA. Livelli di organizzazione dei sistemi fisiologici. Omeostasi. FISIOLOGIA CELLULARE. Trasporti di membrana. Canali ionici. Potenziale di membrana a riposo. Potenziale d'azione. Neuroni e glia. Trasmissione e plasticità sinaptica. SISTEMA NERVOSO: SENSIBILITÀ. Sensibilità somatica. Sistema visivo. Sistema uditivo. Sistema vestibolare. Sensi chimici. FISIOLOGIA DEL MUSCOLO. Muscolo scheletrico: struttura, basi molecolari della contrazione, meccanica, tipi di fibre. Elettromiografia. Muscolo liscio e muscolo cardiaco.

Inglese	Lectures: 56 hours. Classroom exercises: hours. INTRODUCTION TO PHYSIOLOGY. Levels of organization of physiological systems. Homeostasis. CELLULAR PHYSIOLOGY. Membrane transport. Ion channels. Resting membrane potential. Action potential. Neurons and glia. Synaptic transmission and plasticity. NERVOUS SYSTEM: SENSATION. Somatic sensitivity. Visual system. Auditory system. Vestibular system. Chemical senses. MUSCLE PHYSIOLOGY. Skeletal muscle: structure, molecular basis of contraction, mechanics, fiber types. Electromyography. Smooth muscle and cardiac muscle.

Modalità di svolgimento

☒ Modalità in presenza
☐ Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Durante il corso vengono svolte 33 lezioni di due ore ciascuna, tre volte ogni settimana (28 lezioni frontali e 5 esercitazioni in aula). La parte iniziale della lezione consiste in un breve riassunto della lezione precedente nella quale vengono sottolineate le parti più importanti e quelle che si collegano alla lezione in corso. L'argomento viene anche brevemente contestualizzato nel periodo storico nel quale si sono evolute le scoperte che hanno permesso di codificare le conoscenze che sono trattate nella lezione. Le lezioni sono tenute
Inglese	During the course, 33 lessons of two hours each are held, three times each week (28 lectures and 5 classroom exercises). The initial part of the lesson consists of a brief summary of the previous lesson in which the most important parts and those that connect to the current lesson are underlined. The topic is also briefly contextualized in the historical period in which the discoveries evolved which allowed us to codify the knowledge covered in the lesson. The lessons are held with the help of "Power Point" presentations updated

Modalità di frequenza

◉ Frequenza obbligatoria
○ Frequenza facoltativa

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	La frequenza delle esercitazioni in aula è obbligatoria.
Inglese	Attendance of classroom exercises is mandatory.

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	La valutazione avviene secondo il seguente schema. A) Esame scritto con 30 domande a risposta multipla (1,2 punti per ciascuna domanda). B) Coloro che hanno ottenuto un voto superiore ai 18/30 hanno la possibilittà di sostenere un esame orale. Possibile modalità di graduazione del voto: 18-21, lo studente ha acquisito i concetti di base della disciplina 22-25, lo studente ha acquisito in maniera approfondita i concetti di base della disciplina, ed è adeguatamente in grado di rispondere alle domande. 26-29, lo studente possiede un bagaglio di conoscenze completo e ben strutturato. È in grado di rispondere rapidamente ed esattamente alle domande. Si evidenzia ricchezza di

Inglese	The evaluation takes place according to the following scheme. A) Written exam with 30 multiple choice questions (1,2 points for each question). B) Those who have obtained a grade higher than 18/30 have the possibility of taking an oral exam. Possible methods of exam evaluation: 18-21, the student has acquired the basic concepts of the discipline

Testi adottati

Italiano	Non esiste un libro di testo ma una rosa di test di riferimento che sono elencati nella finestra successiva.
Inglese	There is no textbook but a set of reference tests that are listed in the next window

Bibliografia di riferimento

Italiano	1. SILVERTHORN " Fisiologia umana - Un approccio integrato " VIII ed. – Pearson 2. STANFIELD "Fisiologia" VI ed. - EdiSES 3. SHERWOOD " Fondamenti di fisiologia umana " IV ed. – Piccin 4. PURVES " Neuroscienze " V ed. - Zanichelli
Inglese	1. SILVERTHORN " Fisiologia umana - Un approccio integrato " VIII ed. – Pearson 2. STANFIELD "Fisiologia" VI ed. - EdiSES 3. SHERWOOD " Fondamenti di fisiologia umana " IV ed. – Piccin 4. PURVES " Neuroscienze " V ed. - Zanichelli

Altre informazioni

Italiano	
Inglese	