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	PHYSIOLOGY

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 e degli animali superiori. Al di la delle singole nozioni sulle modalità del funzionamento dei vari organi, verrà inoltre sottolineato il concetto di come il vivente nei suoi vari livelli organizzativi (cellula, tessuto, organi, sistemi, organismo) sia capace di rispondere in modo adeguato ad un largo spettro di variazioni ambientali. 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. Egli dovrà inoltre dimostrare di padroneggiare il concetto di risposta statisticamente variabile a un determinato stimolo, per sviluppare un approccio stocastico e non meramente meccanicistico ai

Inglese	LEARNING OUTCOMES: The course in Physiology aims to provide students of Biological Sciences with adequate knowledge of the homeostatic and integrative mechanisms of the various Systems and Organs of the human body and of higher animals. Beyond the single notions on the modalities of the functioning of the various organs, the concept of how the living in its various organizational levels (cell, tissue, organs, systems, organism) will be able to adequately respond to a wide spectrum will be emphasized. of environmental variations. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: At the end of the course and its individual preparation, the student must have acquired the ability to integrate the various knowledge related to organs and systems. The student will have to demonstrate that he has understood the complex ways that lead to the response of biological structures to stress and changes in the internal and external environment. He will also have to demonstrate mastering the concept of a statistically variable response to a given stimulus, to develop a stochastic and not merely mechanistic approach to the complex

Prerequisiti

Italiano	Gli studenti devono avere adeguate conoscenze delle nozioni di 1. Biochimica (macromolecole, metabolismi, macrostrutture). 2. Citologia (struttura della cellula, organelli) 3. Anatomia comparata (struttura e localizzazione dei principali organi degli animali superiori) Una adeguata conoscenza dell'inglese sarà utile per una più fluida consultazione dei sito
Inglese	Students must have adequate knowledge of the concepts of 1. Biochemistry (macromolecules, metabolisms, macrostructures). 2. Cytology (cell structure, organelles) 3. Comparative anatomy (structure and location of the main organs of higher animals) An adequate knowledge of English will be useful for a more fluid consultation of the recommended websites and extracurricular teaching material

Programma

Italiano	Membrane cellulari. Sistema endocrino: ormoni e trasduzione del segnale. Asse ipotalamo-ipofisario; gonadi; pancreas; tiroide. Sistema Nervoso: potenziali; sinapsi; neurotrasmettitori. Sistema nervoso centrale, periferico e organi di senso. Sistema muscolare: contrazione; accoppiamento elettromeccanico; meccanica muscolare. Cuore e circolazione: proprietà generali, ciclo cardiaco, la gittata, vasi, controllo della pressione. Sistema linfatico. Emostasi e coagulazione. Sistema respiratorio: meccanica; volumi e pressioni polmonari; scambi respiratori; regolazione del ritmo respiratorio. Sistema renale: filtrazione, riassorbimento, secrezione, escrezione; concentrazione dell'urina. Regolazione integrata del pH renale-respiratoria. Sistema gastroenterico: secrezione, movimenti e assorbimento; controllo nervoso ed ormonale; pancreas esocrino e fegato.

Inglese	Cell membranes. Endocrine system: hormones and signal transduction. Hypothalamic-pituitary axis; gonads; pancreas; thyroid. Nervous System: potential; synapses; neurotransmitters. Central nervous system, peripheral and sense organs. Muscular system: contraction; electromechanical coupling; muscle mechanics. Heart and circulation: general properties, cardiac cycle, blood vessels, pressure control. Lymphatic system. Hemostasis and coagulation. Respiratory system: mechanics; lung volumes and pressures; respiratory exchanges; regulation of the respiratory rhythm. Renal system: filtration, reabsorption, secretion, excretion; urine concentration. Integrated regulation of the pH by respiratory and renal system. Gastrointestinal system: secretion, movement and absorption; neural and hormonal control; exocrine pancreas and liver.

Modalità di svolgimento

☒ Modalità in presenza
☐ Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Durante il corso vengono imparti 64 ore di lezione frontale in trentadue lezione di due ore ciascuna, tre volte ogni settimana. In più si tengono due test in itinere, composti da 20 domande a risposta multipla ognuno. 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
Inglese	During the course, 64 hours of lectures are given in thirty-two lessons of two hours each, three times each week. In addition, two in itinere tests are held, consisting of 20 multiple choice questions each. The initial part of the lesson consists of a brief summary of the previous lesson in which the most important parts and those that relate to the current lesson are highlighted. The topic is also briefly contextualized in the historical period in which the discoveries that have allowed us to codify the knowledge that are dealt with in the lesson

Modalità di frequenza

○ Frequenza obbligatoria
○ Frequenza facoltativa

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	La frequenza dei corsi è obbligatoria per almeno il 75 % delle lezioni frontali e delle esercitazioni di laboratorio ed esercizi in aula. Gli studenti che non abbiano la piena disponibilità del proprio tempo da dedicare allo studio possono richiedere l'iscrizione a tempo parziale (part-time), pagando i contributi universitari dovuti.
Inglese	Course attendance is mandatory for at least 75% of the lectures and laboratory exercises and classroom exercises. Students who do not have the full availability of their time to devote to the study can request part-time enrollment (part-time), paying the university fees due.

Modalità di valutazione

- ☒ Prova scritta
- ☒ Prova orale
- ☒ Valutazione in itinere
- ☐ Valutazione di progettc
- ☐ 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) 2 test in itinere a risposta multipla. Le valutazioni in trentesimi sono mediate, nel caso la media abbia una votazione superiore ai 18/30, gli studenti possono accedere alla valutazione orale. Nel caso lo studente risulti assente o voglia annullare una prova, ha la facoltà di ripetere uno dei due test in itinere. B) Alla fine del corso tutti coloro che non hanno voluto fare i test in itinere o che non abbaino conseguito un voto medio superiore a 18/30, sosterranno un esame scritto a risposta aperta (5 domande con un valutazione massima per cadauna di 6/30). C) coloro che hanno ottenuto un voto superiore ai 18/30 o in A) o in B) hanno la possibilittà di sostenere un esame orale. L'esame si svolge in un tempo mai inferiore ai 30 minuti e mai

Inglese	The evaluation takes place according to the following scheme. A) 2 tests in progress with multiple answers. Assessments in thirtieths are averaged, if the average has a grade higher than 18/30, students can access the oral assessment. If the student is absent or wants to cancel a test, he has the right to repeat one of the two tests in progress. B) At the end of the course all those who did not wish to take the tests in itinere or who did not bark with an average mark higher than 18/30, will take an open-ended written exam (5 questions with a maximum grade of 6 / 30). C) those who have obtained a grade higher than 18/30 or in A) or in B) have the possibility to take an oral exam. The exam takes place in a time that is never less than 30 minutes and

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	Vander - Fisologia - Casa Editrice Ambrosiana Ganong - Fisiologia Medica - Piccin Silverthorn - Fisologia Umana - un aproccio integrato - Pearson Sherwood - Fisiologia Umana - Zanichelli Taglietti Casella - Fisiologia e biofisica delle Cellule - EDISES Berne Levy - Fisiologia - Zanichelli
Inglese	?

Altre informazioni

Italiano	Insieme agli strumenti didattici sopra elencati, agli studenti vengono annualmente consigliati siti web e conferenze principalmente tratti dalle piattaforme TEDCONFERENCE.COM e COURSERA.COM
Inglese	Together with the educational tools listed above, students and websites are recommended every year, mainly taken from the TEDCONFERENCE.COM and COURSERA.COM platforms