



UNIVERSITÀ DI PISA

FISIOLOGIA

MAURIZIO CAMMALLERI

Anno accademico	2023/24
CdS	SCIENZE NATURALI ED AMBIENTALI
Codice	374EE
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
FISIOLOGIA	BIO/09	LEZIONI	48	MAURIZIO CAMMALLERI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso fornisce conoscenze di base al fine di individuare i meccanismi con cui gli organismi animali regolano il loro ambiente interno e interagiscono con l'ambiente esterno. Risultati attesi: acquisizione dei meccanismi funzionali a livello cellulare, tissutale e di organi.

Modalità di verifica delle conoscenze

la verifica delle conoscenze acquisite sarà valutata al momento dell'esame finale.

Capacità

Il bagaglio culturale acquisito dallo studente sarà sufficiente per attività post-laurea presso centri di ricerca o verso una Laurea Magistrale.

Modalità di verifica delle capacità

la verifica delle capacità acquisite sarà valutata al momento dell'esame finale.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Lo studente è invitato a verificare l'esistenza di eventuali propedeuticità consultando il Regolamento del Corso di studi relativo al proprio anno di immatricolazione. Un esame sostenuto in violazione delle regole di propedeuticità è nullo (Regolamento didattico d'Ateneo, art. 24, comma 3)"

Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali con l'ausilio di presentazioni Power Point.
Ricevimenti: contattare il docente per mail (maurizio.cammalleri@unipi.it)

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Concetti di base: omeostasi; feedback; unità funzionale.
Trasporti attraverso la membrana plasmatica: trasporto attivo e passivo; la pompa sodio-potassio.
Canali ionici; equilibrio di Gibbs-Donnan
Canali ionici a controllo di potenziale.
Genesi e conduzione del potenziale d'azione, guaina mielinica e conduzione saltatoria.
Sinapsi elettriche e chimiche; la sinapsi neuro-muscolare.
Proteine G e secondi messaggeri.
Neurotrasmettitori e loro recettori.
meccanismi di rilascio del neurotrasmettitore; proteine del terminale presinaptico.
Facilitazione e inibizione presinaptica.
Fisiologia sensoriale: organi di senso, recettori sensoriali e organizzazione dei sistemi sensoriali.
Retina e fototrasduzione.
Coclea e trasduzione dello stimolo uditivo.
Apparato vestibolare e senso dell'equilibrio.
Muscolatura volontaria: contrazione muscolare.
Il sistema endocrino: ghiandole endocrine ed ormoni, meccanismi di controllo della sintesi e del rilascio degli ormoni.
Sistema nervoso autonomo: ortosimpatico e parasimpatico.
Il cuore: miocardio specifico e aspecifico.
regolazione nervosa della funzione cardiaca.



UNIVERSITÀ DI PISA

Il sistema circolatorio: pressione arteriosa e resistenze periferiche.
controllo nervoso della pressione arteriosa.
Meccanica respiratoria.
Trasporto di O₂ e CO₂ nel sangue.
Il nefrone e la filtrazione glomerulare.
Riassorbimento e secrezione.
Il sistema contro-corrente per il riassorbimento di acqua.
Apparato digerente.
Pancreas esocrino e fegato

Bibliografia e materiale didattico

D.U. Silverthorn "Fisiologia Umana" (2020), 8 ed. Pearson Italia.
Power Point delle lezioni

Indicazioni per non frequentanti

Non ci sono particolari indicazioni per i non frequentanti.

Modalità d'esame

Prova orale. tale prova consiste in un colloquio tra il candidato e il docente sugli argomenti del programma

Note

La commissione d'esame è così composta:
Presidente: Maurizio Cammalleri
Membri: Rosario Amato, Giovanni Casini
Presidente supplente: Giovanni Casini
Membri supplenti: Massimo dal Monte, Dominga Lapi

Ultimo aggiornamento 13/09/2023 12:11