OTTICA E OPTOMETRIA (LB24)

(Università degli Studi)

Insegnamento FISIOLOGIA GENERALE E OCULARE

GenCod A001385

Docente titolare Santo MARSIGLIANTE

Insegnamento FISIOLOGIA GENERALE E OCULARE

Anno di corso 2

Insegnamento in inglese EYE AND GENERAL PHYSIOLOGY

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare BIO/09

Percorso PERCORSO GENERICO/COMUNE

Corso di studi di riferimento OTTICA E OPTOMETRIA

Tipo corso di studi Laurea

Sede

Crediti 8.0

Periodo Primo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 64.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2019/2020

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2020/2021

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

I meccanismi fisiologici dipendono dalle proprietà delle loro parti costitutive. La prima parte del corso si propone di fornire agli studenti i fondamenti della fisiologia generale e cellulare, con particolare riferimento alle cellule nervose e agli organi di senso; nella seconda parte il corso si focalizza sullo studio dell'occhio come organo integrato e sulla fisiologia della visione.

PREREQUISITI

Conoscenze di base di Biologia Generale e di Anatomia Oculare

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso presenta i fondamenti della fisiologia generale, con particolare riferimento alla fisiologia delle cellule nervose in generale e delle cellule retiniche e dell'area visiva primaria in particolare. Obiettivi generali da raggiungere:
(a) comprensione del funzionamento delle cellule viste come elementi alla base di tutte le strutture e le funzioni dei viventi.
(b) comprensione del funzionamento della retina e del sistema visivo nell'Uomo.
Conoscenze e comprensione. Possedere una solida conoscenza di base dei meccanismi fisiologici.
Capacità di applicare conoscenze e comprensione: essere in grado di comprendere il modo attraverso cui il sistema visivo tratta ed interpreta le scene visive.
Autonomia di giudizio. L'esposizione dei contenuti sarà tale da rendere le informazioni di base sufficienti a rendere comprensibile la fisiologia del sistema visivo.
Abilità comunicative. La presentazione degli argomenti sarà svolta in modo da consentire l'acquisizione del lessico necessario per una comprensione integrata della Fisiologia.
Capacità di apprendimento. Saranno indicati argomenti da approfondire, strettamente correlati con la Fisiologia del sistema visivo (per es. l'uso di griglie sinusoidali, la sensibilità al contrasto, la visione dei colori, le illusioni ottiche eccetera).

METODI DIDATTICI

La modalità di erogazione della didattica è del tipo tradizionale, con 8 CFU di lezioni frontali in aula. Le lezioni in aula prevedono l'utilizzo di file animati in PowerPoint o simili.

MODALITA' D'ESAME	Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante esame orale; inoltre, gli studenti frequentanti almeno i tre quarti delle lezioni possono sostenere un test scritto a risposta multipla riferito agli argomenti della Fisiologia generale e da sostenere a fine corso. Gli studenti che superano l'esonero sostengono l'esame orale soltanto sugli argomenti di Fisiologia Oculare.
PROGRAMMA ESTESO	**I° parte -** Fisiologia Generale Il vivente come sistema termodinamico Organizzazione generale dell'organismo e concetto di omeostasi La cellula: struttura e funzioni I trasporti di membrana e i canali ionici La comunicazione cellulare, i messaggeri chimici e la trasduzione del segnale I potenziali elettrici delle cellule; genesi del potenziale di membrana a riposo Il potenziale d'azione: genesi e conduzione Sinapsi elettriche e sinapsi chimiche eccitatorie e inibitorie I neurotrasmettitori Integrazione neuronale: sommazione e codice di frequenza Il Sistema Nervoso Centrale e Autonomo Generalità sui sistemi sensoriali Il sistema uditivo. **II° parte -** Fisiologia Oculare L'occhio**;** potere diottrico Cornea, struttura e funzioni Cristallino e accomodazione Riflesso pupillare alla luce Il liquido lacrimale I liquidi endo-oculari: formazione e considerazioni funzionali Retina centrale e periferica; neuroni intraretinici e connessioni Fotorecettori; ultrastruttura di coni e bastoncelli Fototrasduzione; le rodopsine e il retinale Funzioni delle cellule bipolari, orizzontali, amacrine e gangliari Vie ON e OFF della retina Campi recettivi e contrasti Molecole neuroattive nella retina Visione fotopica e scotopica Bastoncelli e visione notturna Adattamento alla luce e al buio Contrasto cromatico e acromatico I differenti tipi di coni e la visione dei colori La visione dei colori; teorie di Young-Helmholtz, di Hering e a stadi (Retinex) L'acuità visiva e la sensibilità al contrasto Il corpo genicolato laterale Organizzazione e funzione della corteccia visiva Moduli corticali Visione in V1; cellule semplici, complesse e ipercomplesse Blob e cellule a doppia opponenza cromatica Gerarchie delle aree visive

TESTI DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTO PRINCIPALE: Copie informatiche delle lezioni in formato .pdf disponibili online sul sito del docente. TESTI DI CONSULTAZIONE: 1. Occhio, cervello e visione – Hubel, DH - Zanichelli 2. Fisiologia – Autori Vari – a cura di D'Angelo E, Peres A – edi-ermes 3. Fisiologia - terza edizione – Stanfield CL e Germann WJ – EdiSES