

FISIOLOGIA UMANA
corso integrato di *Fisiologia Umana*

Codice Disciplina : BT0035 Codice Corso integrato : BT035	Settore: BIO/09	N° CFU: 6
Docente: Vacca Giovanni	Ore : 36	Corso di Laurea : Biotechnologie Anno : II Semestre : II

Obiettivo del modulo

L'obiettivo del corso è quello di creare un percorso di studio della fisiologia che rappresenti un link tra le funzioni della cellula e dell'organismo nella sua totalità. In una prima sezione l'attenzione sarà focalizzata allo studio del funzionamento del muscolo (liscio, scheletrico e miocardico) e dei principali meccanismi alla base della regolazione della contrazione. A questo proposito approfondimenti saranno effettuati circa il ruolo del sistema nervoso somatico ed autonomo nella modulazione della funzione contrattile volontaria ed involontaria. In un'ulteriore sezione verranno brevemente trattati i meccanismi alla base della funzione sensoriale.

Conoscenze ed abilità attese

E' attesa la conoscenza dell'anatomia, biochimica, istologia e biologia.

Programma del corso

IL NEURONE

SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

- GENERALITA'
- SISTEMA SOMATICO
- SISTEMA AUTONOMO

MUSCOLO STRIATO

- SARCOMERO
- GIUNZIONE NEUROMUSCOLARE
- ACCOPPIAMENTO ECCITAZIONE/CONTRAZIONE
- TEORIA DELLO SCIVOLAMENTO DEI FILAMENTI
- SCOSSA SEMPLICE, TETANO FISIOLOGICO
- FIBRE BIANCHE E ROSSE
- UNITA' MOTORIA

MUSCOLO CARDIACO

- GENERALITA' (cenni di anatomia; innervazione)
- PROPRIETA' INTRINSECHE
- PACEMAKER
- POTENZIALE DI MEMBRANA A RIPOSO (cenni) E POTENZIALE D'AZIONE DELLE CELLULE PACEMAKER E DEL MIOCARDIO DI LAVORO
- CONTRAZIONE DEL MUSCOLO CARDIACO
- LEGGE DI STARLING
- EFFETTI DEL VAGO E DELL'ORTOSIMPATICO SULLE PROPRIETA' INTRINSECHE

MUSCOLO LISCIO

- GENERALITA'
- ELETTROFISIOLOGIA DELLE CELLULE MUSCOLARI LISCIE
- CONTRAZIONE E REGOLAZIONE NEUROUMORALE DEI MUSCOLI VASALI (effetti e meccanismi d'azione della noradrenalina, dell'acetilcolina e del monossido d'azoto; effetto di ormoni*)
- REGOLAZIONE DELLA MOTILITA' VISCERALE (ruolo dei plessi nervosi, e del sistema nervoso autonomo)

*definizione di ormone; breve cenno sulla classificazione ed i meccanismi d'azione

FISIOLOGIA SENSORIALE

- PROPRIETA' GENERALI DEI SISTEMI SENSORIALI
- SENSIBILITA' TATTILE, TERMICA E DOLORIFICA
- TRASDUZIONE DEI SEGNALI GUSTATIVI, OLFATTIVI, VISIVI ED Uditivi

Esercitazioni

Non previste.

Attività a scelta dello studente

Frequenza presso il laboratorio di Fisiologia (partecipazione a esperimenti in vivo e in vitro).

Supporti alla didattica in uso alla docenza

Utilizzo di diapositive

Strumenti didattici

Non previsti.

Materiali di consumo previsti

Non previsti.

Eventuale bibliografia

Silverthorn: Fisiologia Umana, Casa Editrice Ambrosiana

Verifica dell'apprendimento

Esame orale.