

III semestre

FISIOLOGIA (4+2 CFU)

FISIOLOGIA GENERALE

Dott.ssa **Patrizia Muroni** Dip.to di Biologia Sperimentale, Sezione di Fisiologia Generale, Complesso Universitario, 09042 Monserrato (CA)

Tel.; 070 6754183, E-mail muroni@unica.it

Obiettivi: Il corso di Fisiologia si prefigge di fornire allo studente le conoscenze di base nel settore della fisiologia generale con particolare riferimento all'organizzazione funzionale di unità cellulari e loro insiemi negli organismi animali.

Programma:

Funzioni della membrana plasmatica, citosol, citoscheletro, organuli citoplasmatici, nucleo, giunzioni intercellulari. Importanza dell'omeostasi chimico-fisica. Regolazione delle funzioni cellulari con meccanismi di feed-back negativo e positivo. Scambi tra cellula e ambiente: permeabilità della membrana e pressione osmotica. Trasporti in forma libera e mediati, attivi e passivi. Strutture eccitabili: fibre nervose e recettori sensoriali, trasmissione dei messaggi, riflessi. Messaggeri chimici, recettori e risposte cellulari. Proteine-G e secondi messaggeri

Testi consigliati

V. Taglietti e C. Casella, *Elementi di Fisiologia cellulare e biofisica*, La Goliardica Pavese.

LABORATORIO DI FISIOLOGIA

Dott.ssa **Maria Dolores Setzu** Dip.to di Biologia Sperimentale, Sezione di Fisiologia Generale, Complesso Universitario, 09042 Monserrato (CA)

Tel.:070 6754183 , E-mail mdsetzu@unica.it

Obiettivi: Il laboratorio di Fisiologia è strutturato in modo tale da permettere allo studente di applicare praticamente alcune delle conoscenze teoriche di fisiologia generale per avere una visione più completa della disciplina

Programma:

Misure di parametri funzionali omeostatici in cellule isolate: pressione osmotica, osmolarità, soluzioni isosmotiche, iposmotiche e iperosmotiche, risposte di eritrociti umani a modificazioni dell'osmolarità del medium extracellulare, fragilità osmolitica; uso di anticorpi specifici per evidenziare la presenza di molecole antigeniche, tipizzazione AB0 del sangue, identificazione dell'antigene D per la determinazione del fattore Rh del sangue.

Colture generali: generalità sulle tecniche di allestimento delle colture cellulari; elementi che definiscono le colture cellulari, procedure per il trattamento delle colture cellulari di linea: tripsinizzazione di cellule in monostrato; conservazione delle cellule; test di vitalità cellulare, trattamento delle colture con citotossici, uso di coloranti specifici per evidenziare modificazioni morfologiche cellulari, metodi di elaborazione ed analisi di immagine applicati allo studio delle cellule e dei tessuti attraverso l'uso di hardware e software appropriati. Analisi della funzione gustativa ed olfattoria: tests psicobiologici; derivazioni elettrofisiologiche della attività olfattoria: a) set-up per le derivazioni dei segnali bioelettrici e per la stimolazione dei singoli componenti volatili b) potenziale del recettore, potenziale d'azione

Testi consigliati

R. Ian Freshney, *Culture di Animal Cells*, Wiley-Liss.