Università degli Studi di Cagliari
Facoltà di MM.FF.NN

Corso di Laurea triennale in Biotecnologie Industriali

Insegnamento:	**CFU** 4+2
	SSD MACROSETTORE 05/B – BIOLOGIA ANIMALE E ANTROPOLOGIA SETTORE 05/B1
Docente	Susanna Salvadori
Indirizzo ufficio	Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente – sezione di Biologia Animale ed Ecologia Via T, Fiorelli 1 – 09126 CAGLIARI
Tel.	070-6758083
Fax.	070-6758022
E-mail	salvador@unica.it
Orario di ricevimento	Su appuntamento

Obiettivi Formativi del corso

Conoscenze lo studente dovrà acquisire conoscenze di base sulle caratteristiche generali della cellula procariotica ed eucariotica e le caratteristiche dei tessuti animali.	Lo studente dovrà inoltre conoscere le caratteristiche del microscopio e le principali tecniche istologiche.
Competenze Durante le attività in laboratorio (con frequenza obbligatoria) gli studenti svilupperanno competenze sull'utilizzo del microscopio ottico e degli atlanti istologici al fine di identificare e classificare i tessuti animali.	Attraverso le esercitazioni pratiche si applicheranno le conoscenze teoriche acquisite durante il corso. Gli studenti prepareranno uno striscio di sangue di mammifero e di pesce e acquisiranno conoscenze di base sulle tecniche di coltura cellulare.
lo studente dovrà acquisire capacità di comunicazione scritta e orale attraverso l'utilizzo di una corretta terminologia scientifica. Inoltre durante il corso, il docente somministrerà agli studenti questionari di valutazione del livello di apprendimento.	Attraverso tale strumento, gli studenti avranno modo di verificare le conoscenze acquisite sulle tematiche oggetto di studio, al fine di colmare tempestivamente eventuali lacune. Gli studenti, attraverso le schede di valutazione della didattica, saranno in grado di dare giudizi sui contenuti e le modalità di insegnamento.

Conoscenze richieste (propedeuticità obbligatorie/consigliate)	Sono consigliate nozioni di base di Chimica.

Programma

Citologia - Chimica della materia vivente. La cellula come unità fondamentale degli organismi viventi: forma, dimensioni e metodologie di studio. La cellula procariotica ed eucariotica. Ultrastruttura e organizzazione molecolare della membrana plasmatica, sistemi di trasporto, specializzazioni della superficie cellulare. La comunicazione cellulare, il citoscheletro, il movimento cellulare e i sistemi di giunzione. Il sistema membranoso citoplasmatico: il reticolo endoplasmatico liscio e rugoso; l'Apparato di Golgi; i lisosomi; il flusso delle vescicole; meccanismi di endocitosi ed esocitosi. I ribosomi e la biogenesi delle proteine. I mitocondri e il flusso di energia.
Il nucleo: struttura, involucro nucleare e nucleoscheletro. Il DNA e la sua funzione genetica. Struttura e organizzazione della cromatina: gli istoni e i nucleosomi. Il cromosoma eucariotico. Il nucleolo. Il ciclo cellulare e la sua regolazione. La morte cellulare. La riproduzione cellulare: mitosi e meiosi. La gametogenesi: ovogenesi e spermatogenesi.

Istologia – Studio della morfologia di cellule e tessuti: allestimento e colorazione dei preparati per il microscopio ottico; l'immunoistochimica. Tessuti: organizzazione strutturale e funzionale. Il tessuto epiteliale di rivestimento. Il tessuto epiteliale ghiandolare: le ghiandole esocrine (morfologia, tipologia di secreto e modalità di secrezione), e le ghiandole endocrine (organizzazione cordonale: il surrene, organizzazione follicolare: la tiroide; organizzazione a isolotti: il pancreas endocrino; organizzazione interstiziale: le cellule di Leydig del testicolo. Il tessuto connettivo propriamente detto: i diversi tipi (fibrillare lasso, fibrillare denso, fibrillare elastico, fibrillare reticolare, adiposo); le cellule; la matrice extracellulare; le fibrille connettivali. La lamina basale. Il tessuto connettivo meccanico di sostegno: il tessuto cartilagineo (cartilagine ialina, elastica e fibrosa), il tessuto osseo e l'ossificazione. Connettivo circolante: il sangue, l'emopoiesi, il sistema immunitario.
Tessuto muscolare: striato scheletrico, striato cardiaco, liscio.
Tessuto nervoso: il neurone, il flusso assonico, le guaine di rivestimento; la nevroglia; la sinapsi.

Le esperienze di laboratorio riguarderanno:
- lo studio al microscopio di preparati istologici dei tessuti descritti durante le lezioni frontali
- allestimento di uno striscio di sangue di mammifero e di un altro vertebrato
- allestimento di una coltura di sangue di pesce finalizzata allo studio di cellule in divisione.

Testi consigliati

Testo consigliato
Bonfanti et al."Citologia & Istologia", IDELSON-GNOCCHI, II ed, 2010
Testi da consultare
COLOMBO C., OLMO E., "La cellula", Edi-Ermes
COLOMBO C., OLMO E., "I tessuti", Edi-Ermes
ALBERTS et al "Biologia molecolare della cellula", Zanichelli

Modalità di verifica/esame (spuntare le modalità di esame)	
√ Prova di verifica intermedia √ Esame orale √ Prova di laboratorio	
Descrizione prova di verifica	Test scritto con domande a risposta aperta
Modalità iscrizione esame	On-line

Potenziali fattori di rischio per le attività di laboratorio