

ALMA MATER STUDIORUM-UNIVERSITA' DI BOLOGNA

SCUOLA DI FARMACIA, BIOTECNOLOGIE E SCIENZE MOTORIE

LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO

IN CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE

CORSO DI ANATOMIA UMANA E BIOLOGIA ANIMALE-1

PROGRAMMA DEL MODULO DI BIOLOGIA ANIMALE A.A. 2015-2016

La materia vivente. Le macromolecole: strutture e funzioni di carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici. La cellula procariotica (generalità) ed eucariotica. Metabolismo autotrofo ed eterotrofo. I 6 Regni dei viventi.

La cellula eucariotica. Le membrane biologiche; la m. plasmatica (struttura e funzione). Trasporti attivi e passivi, liberi e mediati (diffusione semplice, facilitata, canali ionici, pompe ioniche, trasporti attivi secondari). T. transmembrana mediati da vescicole: eso- ed endocitosi.

Struttura e funzioni del reticolo endoplasmico e dell'apparato di Golgi. I lisosomi.

I mitocondri. La respirazione cellulare. I perossisomi.

Il citoscheletro: microfilamenti, microtubuli e filamenti intermedi.

La comunicazione cellulare: adesioni, giunzioni di ancoraggio cellula-cellula e cellula-matrice. Le giunzioni occludenti e comunicanti. La comunicazione cellulare tramite molecole secrete (segnalazione autocrina, paracrina, nervosa ed endocrina).

Il nucleo: carioteca, nucleoplasma, nucleoscheletro. La cromatina (nucleosoma e fibrilla nucleostonica); il nucleolo. Generalità sulla duplicazione del DNA. I telomeri.

Gli RNA, la trascrizione e i principali eventi di maturazione dei trascritti primari. La traduzione: codice genetico e sintesi proteica. Destino postsintetico delle proteine.

Linea somatica: il ciclo cellulare mitotico. L'interfase e la mitosi (fasi e significato). La riproduzione asessuata negli unicellulari eterotrofi e negli animali con esempi dai Poriferi, Cnidari, Platelmini, Urocordati e Mammiferi.

Linea germinale. Meiosi: fasi. Meiosi e cicli vitali. Gametogenesi maschile e femminile.

Generalità sulla fecondazione e l'anfimissi.

Cenni sulle principali fasi dello sviluppo dello zigote (segmentazione, gastrulazione, differenziamento cellulare).

La riproduzione bisessuata gonocorica ed ermafrodita. La riproduzione unisessuata (partenogenesi, ginogenesi) e l'ibridogenesi.

L'ereditarietà; definizione di gene, allele, carattere, genotipo e fenotipo. 1° e 2° legge di Mendel. Dominanza incompleta e codominanza.

La 3° legge di Mendel e l'associazione genica. Interazioni geniche ed epistasi. Eredità quantitativa. Pleiotropia. Geni letali.

Eredità legata al sesso; eredità diaginica ed olandrica nei casi di eterogametia maschile. Determinazione genotipica ed ambientale del sesso.

Eredità ed ambiente (concetti di penetranza ed espressività).

Le mutazioni spontanee ed indotte. Mutazioni geniche, cromosomiche e genomiche: origine e conseguenze.

Origine della vita: le sintesi prebiotiche, il mondo a RNA, la compartimentazione, le cellule procariotiche, la teoria simbiotica dell'origine delle cellule eucariotiche. L'origine e la diversificazione dei pluricellulari.

Cenni sulle principali teorie evoluzionistiche: da Darwin alla Moderna Sintesi; neutralismo ed equilibri punteggiati. Il concetto di specie.

PROGRAMMA DEL MODULO DI ANATOMIA UMANA A.A. 2015-2016

Istologia:

-Tessuti epiteliali; tessuti connettivi; tessuti muscolari; tessuto nervoso.

Anatomia:

-Assi e piani del corpo umano, organi pieni e cavi, terminologia anatomica.

-Apparato cardiovascolare: piccola e grande circolazione; pericardio; cuore.

-Apparato respiratorio: cavità nasali; faringe; trachea; bronchi; polmoni.

-Apparato digerente: cavità orale, lingua; esofago; stomaco; intestino tenue; intestino crasso; fegato; vie biliari e colecisti; pancreas esocrino ed endocrino.

-Apparato urinario: reni; vie urinarie.

-Apparato genitale maschile: testicoli.

-Apparato genitale femminile: ovaia; tube uterine; utero.

-Cute

-Apparato endocrino: tiroide; paratiroidi; ghiandole surrenali.

-Sistema nervoso centrale: midollo spinale e nervi spinali; il diencefalo; ipofisi; telencefalo; meningi e liquido cefalo-rachidiano.

-Sistema nervoso viscerale: ortosimpatico e parasimpatico.

Testo consigliato per Anatomia Umana: G. Ambrosi et al., Anatomia dell'Uomo (volume unico), Edi.Ermes, Milano, 2006.