

BIOLOGIA

Prof. Alessandro Massolo

I Modulo (3 CFU)

Argomento

Definizioni e concetti basilari fino all'organizzazione gerarchica della vita. La chimica della vita. La formazione di molecole, le proprietà dell'acqua, acidi e basi, pH. Le macromolecole organiche. I peptidi e i polipeptidi. La cellula. Energia e metabolismo (enzimi, coenzimi, cofattori, i cicli del metabolismo).

Obiettivi formativi

Conoscenze generali delle caratteristiche chimiche e biologiche degli organismi.

Testi d'esame

Vedi III Modulo.

Modalità d'esame

Vedi III Modulo.

II Modulo (3 CFU)

Argomento

La riproduzione cellulare (mitosi, meiosi). La basi dell'ereditarietà. L'individuazione e la struttura del materiale genetico. La replicazione del DNA. Dal DNA alle proteine. Il genoma eucariote e la sua espressione. Segnalazione e comunicazione cellulare. L'espressione differenziale del genoma. Lo sviluppo dai geni all'organismo. Sviluppo e cambiamenti evolutivi.

Obiettivi formativi

Conoscenze sulla cellula come base dell'organizzazione biologica, in un contesto dove il DNA risulti il riferimento primo delle proprietà morfo-funzionali dell'individuo e della trasmissione dei caratteri attraverso le generazioni, compresi i fenomeni evolutivi e di variabilità individuale.

Testi d'esame

Vedi III Modulo.

Modalità d'esame

Vedi III Modulo.

III Modulo (3 CFU)

Argomento

Meccanismi dell'evoluzione e origine della specie. Evoluzione dell'uomo. Comportamento innato e appreso; conflitto e ritualizzazione. Segnali, comunicazione, selezione sessuale. Cura e investimento parentale.

Obiettivi formativi

In base alle conoscenze acquisite a livello molecolare, cellulare e genetico, essere capaci di analizzare e interpretare la natura biologica dell'uomo in modo razionale e scientifico e valutare problemi attuali.

Testi d'esame

Un manuale di Biologia recente e di buon livello. Si consideri che appunti, suggerimenti e argomenti trattati in aula saranno di particolare utilità per la preparazione all'esame.

Testi consigliati (uno a scelta):

- Purves W.K., Sadava D., Orians G.H., Heller H.C. (2001). *Biologia*. Zanichelli, Bologna.

- Solomon E.P., Berg L.R., Martin D.W., Villee C. (2001). *Biologia*. Edises, Napoli.

Per gli aspetti di etologia si possono consultare i seguenti testi:

- Alcock J. (2007). *Etologia. Un approccio evolutivo*. Zanichelli, Bologna.

- Immelman K. *Introduzione all'etologia*. Bollati Boringhieri, Torino.

Supporti *online* alla didattica e diapositive utilizzate nel corso sul sito web dedicato (http://www.eulabs.eu/Didattica/BioGen_ITA_PsicoGenSpe.asp).

Modalità d'esame

Scritto (domande a risposta multipla). Se superato, è possibile sostenere una prova orale.

Didattica assistita

Tipo di didattica: Seminario.

Argomento: Temi quali le tecniche di investigazione genetica o i metodi di indagine in etologia.

Obiettivi formativi: Comprendere l'utilità delle conoscenze biologiche come strumento di analisi e interpretazione di problemi attuali dell'uomo.

Modalità di verifica: 1-2 domande fra quelle della prova scritta.