

<i>Attività formativa</i>	66117 - ANATOMIA UMANA E BIOLOGIA ANIMALE
<i>Modulo didattico</i>	Biologia Animale
<i>CFU</i>	4
<i>Ore</i>	32
<i>Metodo didattico</i>	lezioni frontali
<i>Obiettivo formativo</i>	Al termine del modulo lo studente ha acquisito le conoscenze di base di biologia e genetica, con particolare riferimento alla struttura, funzione, riproduzione ed evoluzione della cellula eucariote animale ed ha acquisito le nozioni di base per valutare criticamente i modelli sperimentali animali in vivo o in vitro.

Tematica			Lezioni		
Tema	Obiettivo	Ore		Argomenti	Ore
Presentazione del corso	Lo studente conosce l'organizzazione dell'insegnamento, della verifica e degli argomenti da studiare.	1	1	Presentazione del programma del corso e delle modalità di verifica.	
Le basi molecolari della vita	Lo studente acquisisce nozioni e termini che l'aiuteranno a comprendere le basi molecolari della vita	1	2	La materia vivente. Le macromolecole. Cenni su carboidrati e lipidi. Le proteine e gli acidi nucleici: strutture e funzioni.	
La materia vivente	Lo studente comprende le caratteristiche fondamentali della materia vivente e i principi di classificazione	1	3	La cellula come unità di base dei viventi. La cellula procariotica ed eucariotica. Metabolismo autotrofo ed eterotrofo. I 6 Regni dei viventi. Generalità sui procarioti.	
La cellula animale	Lo studente acquisisce nozioni relative alla struttura e funzioni della cellula animale.	1	4	La cellula eucariote animale. Le membrane biologiche; la membrana plasmatica (struttura e funzione). Trasporti attivi e passivi, liberi e mediati (diffusione semplice, facilitata, canali ionici, pompe ioniche, trasporti attivi secondari)	
		2	5	Trasporti transmembrana mediati da vescicole: eso ed endocitosi. Struttura e ruolo del reticolo endoplasmico e dell'apparato di Golgi. I lisosomi.	
		2	6	I mitocondri: struttura e funzione. La respirazione cellulare. I perossisomi. Il citoscheletro. Struttura e funzioni dei microfilamenti.	

		2	7	Struttura e funzione dei microtubuli e dei filamenti intermedi. La comunicazione cellulare: adesioni e 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).	
		2	8	Il nucleo: carioteca, nucleoplasma, nucleoscheletro. La cromatina (nucleosoma e fibrilla nucleostonica); il nucleolo. Generalità sulla duplicazione del DNA. I telomeri.	
		2	9	Gli RNA, la trascrizione e i principali eventi di maturazione dei trascritti primari. La traduzione: codice genetico e sintesi proteica. Destino post-sintetico delle proteine.	
La divisione cellulare mitotica e la riproduzione asessuata negli organismi animali	Lo studente acquisisce nozioni e termini per la comprensione del processo e del significato della mitosi a livello cellulare	1	10	Il ciclo cellulare mitotico. L'interfase e la mitosi (fasi e significato).	
	Lo studente acquisisce nozioni e termini per la comprensione del processo e del significato della mitosi a livello organismico	1	11	La riproduzione asessuata negli unicellulari eterotrofi e negli animali con esempi dai Poriferi, Cnidari, Platelmini, Urocordati e Mammiferi.	
La divisione cellulare meiotica e la riproduzione sessuata negli organismi animali	Lo studente acquisisce nozioni e termini per la comprensione del processo e del significato della meiosi in relazione alla gametogenesi e allo sviluppo	1	12	Linea somatica e linea germinale. Meiosi: fasi. Meiosi e cicli vitali (zigotica, intermedia e gametica)	
		1	13	Linea germinale maschile e gametogenesi	
		1	14	Linea germinale femminile e gametogenesi	

		1	15	La fecondazione e l'anfimissi. Cenni sulle principali fasi dello sviluppo dello zigote (segmentazione, gastrulazione, differenziamento cellulare).	
	Lo studente acquisisce nozioni e termini per la comprensione delle principali modalità di riproduzione sessuata negli organismi animali	2	16	La riproduzione bisessuata gonocorica ed ermafrodita. La riproduzione unisessuata (partenogenesi, ginogenesi) e l'ibridogenesi.	
L'ereditarietà	Lo studente acquisisce nozioni e termini che l'aiuteranno a comprendere gli aspetti generali dell'ereditarietà	1	17	L'ereditarietà; definizione di gene, allele, carattere, genotipo e fenotipo.	
	Leggi di Mendel e aspetti di genetica formale	1	18	1° e 2° legge di Mendel. Dominanza incompleta e codominanza.	
		2	19	La 3° legge di Mendel e l'associazione genica. Interazioni geniche ed epistasi. Eredità quantitativa. Pleiotropia. Geni letali.	
		2	20	Eredità legata al sesso; eredità diagenica ed olandrica nei casi di eterogametia maschile. Determinazione genotipica ed ambientale del sesso. Eredità ed ambiente (penetranza ed espressività).	
	Lo studente acquisisce nozioni e termini che l'aiuteranno a comprendere gli aspetti di variabilità del genoma	2	21	Le mutazioni spontanee ed indotte. Mutazioni geniche, cromosomiche e genomiche: origine e conseguenze.	
Evoluzione biologica	Lo studente acquisisce nozioni e termini che l'aiuteranno a comprendere i principali aspetti della teoria dell'evoluzione biologica anche attraverso generalità sull'origine della vita sul nostro pianeta	2	22	Da Darwin alla Moderna Sintesi; neutralismo ed equilibri punteggiati. 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.	