



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche
SCUOLA	SCUOLA DELLE SCIENZE DI BASE E APPLICATE
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2019/2020
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020
CORSO DILAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE
INSEGNAMENTO	BIOLOGIA ANIMALE E BIOLOGIA VEGETALE
TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	50325-Discipline Biologiche
CODICE INSEGNAMENTO	15545
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/13
DOCENTE RESPONSABILE	ROMANO VALENTINO Professore Associato Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	8
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	136
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	64
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	1
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	ROMANO VALENTINO Mercoledì 15:00 17:00 Studio docente Dipartimento STEBICEF - Viale delle Scienze edificio 16 piano terra corridoio docente

DOCENTE: Prof. VALENTINO ROMANO

PREREQUISITI	Conoscenze di Biologia acquisite nella scuola media superiore
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione</p> <p>Acquisizione della capacita' di descrivere le strutture ed i processi biologici fondamentali della cellula e degli organismi viventi utilizzando una terminologia scientifica appropriata</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>Capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite alla soluzione di problemi inerenti la biologia e la genetica.</p> <p>Autonomia di giudizio</p> <p>Capacita' di valutare criticamente le implicazioni ed i risultati di scoperte innovative nell'ambito della biologia cellulare e degli organismi viventi</p> <p>Abilita' comunicative</p> <p>Capacita' di esporre anche ad un pubblico non esperto i processi biologici fondamentali della cellula e degli organismi viventi descrivendo esperimenti a scopo esemplificativo.</p> <p>Capacita' d'apprendimento</p> <p>Capacita' utilizzare le conoscenze sui meccanismi di base che regolano la materia vivente e gli organismi viventi (animali e vegetali) come substrato per lo studio di altre materie biologiche del loro corso di laurea. Capacita' di seguire le scoperte innovative nell'ambito della biologia cellulare e degli organismi viventi consultando la letteratura scientifica.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>Le prove che concorrono alla valutazione dello studente consistono in due test a quiz e una prova orale: (i) una prova scritta da svolgersi a meta' corso ("prova in itinere"), (ii) la seconda prova scritta da svolgersi alla fine del corso (iii) la prova orale da sostenersi il giorno fissato per l'aoello dell'esame. Ciascun quiz consiste di 31 domande con 5 risposte a scelta di cui solo una corretta. La durata di ciascuna prova scritta e' di 60 minuti. Il voto finale in trentesimi terra' conto della valutazione ottenuta nelle due prove scritte e della prova orale. Lo studente ha la facolta' di non sostenere le prove scritte (inclusa quella in itinere) o di non accettarne la valutazione ottenuta. In tal caso il voto finale terra' conto solo della prova orale. Per la prova orale, l'esaminando dovra' rispondere a domande riguardanti il programma svolto, con riferimento al materiale didattico fornito (diapositive delle lezioni e appunti vari) e consigliato (libri di testo, articoli, siti web etc.). Le verifiche descritte sopra mirano a valutare se lo studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti, abbia acquisito competenza interpretativa e autonomia di giudizio di casi concreti, sia in possesso di un'adeguata capacita' analitica ed espositiva. L'esame e' superato con la votazione di 18 che corrisponde al possesso da parte dello studente delle minime conoscenze dei contenuti dell'insegnamento, limitate agli argomenti principali. Voti progressivamente superiori (da 19 fino ad un massimo di "30 e lode") verranno assegnati sulla base della preparazione e abilita' mostrate dallo studente nello svolgimento delle suddette prove.</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	<p>Gli obiettivi formativi previsti sono quelli di: fornire conoscenze di base relativamente alle principali macromolecole biologiche e alla struttura della cellula; definire i principi generali dell'informazione genetica, dei meccanismi di divisione cellulare e dell'omeostasi cellulare; fornire le conoscenze sui meccanismi di base che regolano la materia vivente e gli organismi animali e vegetali.</p>
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
TESTI CONSIGLIATI	<p>1) Solomon-Berg-Martin. "BIOLOGIA". VI Edizione, 2013. Edises (traduzione in italiano della IX edizione in inglese del 2011)</p> <p>.</p> <p>2) Principi di genetica di Peter D. Snustad, Michael J. Simmons - Edises - 2014</p> <p>3)Articoli scientifici (es. Le Scienze, Nature Reviews etc)</p> <p>4) siti web</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Introduzione alla Disciplina, obiettivi, ed organizzazione del corso
5	Composizione chimica della materia vivente - Strutture e funzioni delle macromolecole biologiche: carboidrati, lipidi, DNA - Gene e genoma, RNA - Codice genetico - Proteine - Principali metodi di isolamento e analisi delle macromolecole
3	Biomembrane: struttura e funzione. Interazioni cellula-ambiente. Meccanismi di trasporto attraverso la membrana: diffusione semplice e facilitata, trasporto passivo e attivo. Pompa sodio-potassio. Sistemi di trasporto accoppiati. Esocitosi ed endocitosi. Endocitosi mediata da recettori. Segnalazione cellulare. Secondi messaggeri e trasduzione del segnale. Giunzioni cellulari (desmosomi, giunzioni aderenti, giunzioni serrate, giunzioni comunicanti, plasmodesmi)

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
12	<p>Struttura e processi vitali negli animali</p> <p>Protezione, sostegno e movimento</p> <p>Segnalazione e regolazione neurale</p> <p>Sistemi sensoriali</p> <p>Trasporto interno</p> <p>Sistema immunitario</p> <p>Scambi gassosi</p> <p>Elaborazione del cibo e nutrizione</p> <p>Osmoregolazione ed eliminazione dei rifiuti metabolici</p> <p>Regolazione endocrina</p> <p>La riproduzione</p> <p>Sviluppo animale</p> <p>Comportamento animale</p>
12	<p>Struttura e processi vitali nelle piante</p> <p>Istologia Vegetale: struttura, crescita e differenziamento nelle piante. Definizione e classificazione dei tessuti. Tessuti meristemati e adulti. Tessuti tegumentali, conduttori, parenchimatici, meccanici e secretori. Organografia Vegetale</p> <p>Forma e struttura della foglia; stomi, traspirazione, guttazione, abscissione. Modificazioni delle foglie. Crescita e struttura del fusto. Fusti delle Monocotiledoni e delle Dicotiledoni. Accrescimento secondario. Funzione di trasporto: Xilema e Floema. Cuffia e peli radicali. Radici delle Monocotiledoni e delle Dicotiledoni. Accrescimento secondario. Nutrizione Minerale. Funzioni. Associazioni. Riproduzione nelle angiosperme</p> <p>Ciclo vitale. Impollinazione, fecondazione, sviluppo del seme e del frutto. Crescita e sviluppo delle piante</p> <p>Germinazione. Fitocromo. Movimenti nastici e tropismi. Ormoni vegetali.</p>