



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2017/2018		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020		
CORSO DILAUREA	SCIENZE BIOLOGICHE		
INSEGNAMENTO	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50026-Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche		
CODICE INSEGNAMENTO	01610		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/06		
DOCENTE RESPONSABILE	DI LIEGRO CARLO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	MARIA		
ALTRI DOCENTI			
CFU	6		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	48		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	3		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	DI LIEGRO CARLO MARIA Lunedì 14:30 15:30 stanza 403, ed. 16, viale delle scienze Mercoledì 14:30 15:30 stanza 403, ed. 16, viale delle scienze Venerdì 14:30 15:30 stanza 403, ed. 16, viale delle scienze		

DOCENTE: Prof. CARLO MARIA DI LIEGRO

PREREQUISITI	Lo studente deve conoscere i principali argomenti dei seguenti programmi di insegnamento: 1) Citologia e Istologia, 2) Biochimica e 3) Biologia molecolare
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione: Lo studente raggiunge un buon livello di conoscenza dei meccanismi cellulari e molecolari che regolano lo sviluppo embrionale, ed e' in grado di comprendere e spiegare gli esperimenti che hanno consentito di studiarli.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Lo studente e' capace di utilizzare le conoscenze acquisite per costruire riferimenti con le discipline correlate alla Biologia dello Sviluppo e di applicare le conoscenze a studi successivi cosi' come alla sperimentazione e alla ricerca.</p> <p>Autonomia di giudizio: Lo studente e' in grado di descrivere e analizzare gli esperimenti di embriologia e di fornire opinioni sulla importanza di tali esperimenti per la comprensione dello sviluppo degli organismi.</p> <p>Abilita' comunicative: Lo studente e' capace di esporre gli argomenti trattati nell'insegnamento e fornire la propria personale opinione sui quesiti irrisolti ad essi correlati.</p> <p>Capacita' d'apprendimento: Lo studente acquisisce capacita' di analisi e di sintesi che gli consentano di studiare in modo autonomo</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>L'esame e' orale e consiste in un colloquio di verifica della conoscenza e comprensione degli argomenti del corso, e della capacita' di elaborazione dei contenuti e di esposizione degli argomenti.</p> <p>Verra' valutata la capacita' di fornire giudizi autonomi e di stabilire connessioni tra i contenuti dell'insegnamento e le conoscenze acquisite nelle discipline correlate.</p> <p>La prova e' di norma basata sulla esposizione di tre argomenti.</p> <p>La valutazione viene espressa in trentesimi (da 18 a 30).</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	<p>Conoscere i meccanismi alla base della formazione di tessuti e organi negli embrioni degli organismi modello.</p> <p>Conoscere i processi molecolari che regolano lo sviluppo delle strutture embrionali, ossia le modalita' di espressione genica e le vie di segnalazione intercellulare.</p> <p>Comprendere e descrivere gli esperimenti di embriologia che hanno consentito di raggiungere le attuali conoscenze nell'ambito della Biologia dello Sviluppo.</p>
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Il corso prevede lezioni frontali, durante le quali, con l'ausilio di presentazioni in powerpoint e brevi video, verranno presi in esame gli argomenti descritti nel programma annesso, con particolare attenzione alle procedure sperimentali che hanno consentito di acquisire le attuali conoscenze sullo sviluppo degli organismi animali utilizzati come modello di studio.
TESTI CONSIGLIATI	<p>Biologia dello Sviluppo di S.F. Gilbert - M.J.F. Barresi (Ed. Zanichelli)</p> <p>Biologia dello Sviluppo di L. Wolpert, C. Tickle, A. Martinez Arias (Ed. Zanicheli)</p> <p>Biologia dello Sviluppo di G. Giudice, G. Tocco, C. Campanella (Ed. Piccin)</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Presentazione degli obbiettivi formativi del corso di lezioni e del programma. Elementi di storia della Biologia dello sviluppo e scelta dei modelli embrionali sperimentali.
3	Introduzione alla Biologia dello Sviluppo. Meccanismi di sviluppo. Specificazione, induzione, vie di segnalazione. Influenza dell'ambiente sullo sviluppo.
4	Struttura delle gonadi e gametogenesi negli organismi modello prescelti. Determinazione del sesso.
4	Fecondazione in Riccio di mare e nel Topo
3	Modalita' di sviluppo di C. elegans. Specificazione dell'identita' dei blastomeri. Integrazione della specificazione autonoma e di quella condizionata.
8	Sviluppo di Drosophila melanogaster. Formazione degli assi antero-posteriore e dorso-ventrale. Geni a effetto materno, geni di segmentalita, geni selettori omeotici.
5	Sviluppo del Riccio di mare. Modalita' di sviluppo. Esperimenti di embriologia. Espressione genica durante lo sviluppo. Reti geniche.
3	Sviluppo dei Tunicati. Specificazione autonoma e condizionata dei territori. Specificazione degli assi embrionali.
8	Sviluppo degli Anfibi. Determinazione degli assi corporei nell'embrione di Anfibi. Specificazione del mesoderma. Origine del centro di Nieuwkoop. Funzioni dell'organizzatore di Spemann. Fattori che partecipano alla organizzazione e attuazione dello sviluppo embrionale.
4	Sviluppo embrionale dei Mammiferi e formazione degli annessi embrionali. Formazione degli assi embrionali.
4	Concetto di cellula staminale. Cellule staminali adulte ed embrionali.