# BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA (LM68)

(Lecce - Università degli Studi)

## Insegnamento BIOLOGIA DELLO SVILUPPO

GenCod A002430

**Docente titolare** Patrizia PAGLIARA

**Insegnamento** BIOLOGIA DELLO SVILUPPO

**Anno di corso** 2

**Insegnamento in inglese** DEVELOPMENTAL BIOLOGY

**Lingua** ITALIANO

**Settore disciplinare** BIO/06

**Percorso** BIOSANITARIO

**Corso di studi di riferimento** BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA

**Tipo corso di studi** Laurea Magistrale

**Sede** Lecce

**Crediti** 6.0

**Periodo** Primo Semestre

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale: 48.0

**Tipo esame** Orale

**Per immatricolati nel** 2019/2020

**Valutazione** Voto Finale

**Erogato nel** 2020/2021

**Orario dell'insegnamento** https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

*Nel corso di Biologia dello sviluppo verranno studiati i fenomeni connessi alla biologia dello sviluppo (differenziamento, morfogenesi e accrescimento) sia dal punto di vista dell'embriologia sperimentale, sia dei processi molecolari che li regolano*

PREREQUISITI

*Conoscenze scientifiche di biologia cellulare e di embriologia*

OBIETTIVI FORMATIVI

*a) Fornire le conoscenze di base sull'insieme di processi morfogenetici che dallo zigote generano un organismo pluricellulare. Fornire la conoscenza sui principali eventi di controllo genetico-molecolare operanti nello sviluppo.*
*b) Spiegare sia i meccanismi cellulari e molecolari alla base dei processi di sviluppo e di differenziamento cellulare, che le relazioni tra embriologia, biologia dello sviluppo e teoria dell'evoluzione.*
*d) Analizzare gli aspetti applicativi in campo bio-medico e tecnologico.*

METODI DIDATTICI

*Sono previsti 6 CFU di lezioni teoriche (48 ore). Le lezioni si svolgono settimanalmente in aula e/o in via telematica con l'ausilio di diapositive in formato Power Point, filmati e collegamenti a siti internet specifici e mediante utilizzo della lavagna in dotazione nelle aule*

MODALITA' D'ESAME

*Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante una prova orale, che potrà tenersi in via telematica in base alle regole relative all'emergeza COVID19. Durante il colloquio sono valutati i risultati di apprendimento complessivamente acquisiti dallo studente. La votazione finale è espressa in trentesimi, con eventuale lode. Nell'attribuzione del punteggio si terrà conto in maniera proporzionale di diversi parametri:*
*-livello delle conoscenze teoriche acquisite (65%);*
*-capacità di applicare le conoscenze acquisite (15%);*
*-autonomia di giudizio (10%);*
*-abilità comunicative (10%).*

| | |
|---|---|
| PROGRAMMA ESTESO | Introduzione: note storiche con riferimento alle teorie dell'epigenesi, del preformismo, del plasma germinale e alle definizioni di sviluppo regolativo e sviluppo a mosaico.<br>Le fasi iniziali dell'embriogenesi: fecondazione,<br>segmentazione e gastrulazione; piano strutturale dell'embrione a tre foglietti nei diversi organismi modello dai nematodi ai mammiferi.<br>Comunicazione tra cellule durante lo sviluppo: adesione cellulare e determinazione del destino cellulare, affinità differenziale, segregazione spaziale. Interazioni cellula-matrice extracellulare e ruolo nel differenziamento, proliferazione e migrazione cellulare.<br>Regolazione dello sviluppo: Ruolo dei geni materni nella segmentazione. I morfogeni. Attivazione del genoma zigotico.<br>I meccanismi molecolari dello sviluppo: equivalenza del genoma. Espressione differenziale dei geni durante lo sviluppo: imprinting genomico, metilazione, acetilazione, condensazione della cromatina, fattori di trascrizione e loro modalità di azione. Esempi di differenziamento e di transdifferenziamento. Apoptosi.<br>L'induzione primaria: Esperimenti di Spemann e Mangold: scoperta dell'induzione embrionale primaria. Il centro di Nieuwkoop: l'induzione del mesoderma dorsale e la formazione dell'organizzatore. Segnali diffusibili e molecole coinvolte nella dorsalizzazione. Specificità regionale dell'induzione.<br>Esempi di organogenesi: sviluppo e differenziamento dell'arto, occhio, rene e cuore. Ematopoiesi, miogenesi, differenziamento delle cellule della cresta neurale.<br>Applicazioni bio-mediche e tecnologiche: Fecondazione in vitro. Le cellule staminali: origine, potenzialità e limiti. La clonazione e gli esperimenti di trapianto nucleare. La clonazione terapeutica. |
| TESTI DI RIFERIMENTO | *Gilbert F.S., Biologia dello sviluppo, Zanichelli.*<br>*Wolpert L., Biologia dello sviluppo, Zanichelli.*<br>*Giudice., Augusti-Tocco., Campanella., Biologia dello sviluppo, Piccin.* |