

# BIOLOGIA (LM47)

(Lecce - Università degli Studi)

## Insegnamento BIOLOGIA DELLO SVILUPPO

GenCod A002430

Docente titolare Patrizia PAGLIARA

**Insegnamento** BIOLOGIA DELLO SVILUPPO

**Insegnamento in inglese** DEVELOPMENTAL BIOLOGY

**Settore disciplinare** BIO/06

**Anno di corso** 2

**Lingua** ITALIANO

**Percorso** BIO-SANITARIO

**Corso di studi di riferimento** BIOLOGIA

**Tipo corso di studi** Laurea Magistrale **Sede** Lecce

**Crediti** 6.0 **Periodo** Primo Semestre

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale: **Tipo esame** Orale  
48.0

**Per immatricolati nel** 2017/2018 **Valutazione** Voto Finale

**Erogato nel** 2018/2019 **Orario dell'insegnamento**  
<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

### PREREQUISITI

Conoscenze scientifiche di biologia cellulare, molecolare e di embriologia

### OBIETTIVI FORMATIVI

- 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.
- 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.
- Analizzare gli aspetti applicativi in campo bio-medico e tecnologico.

### METODI DIDATTICI

Sono previsti 6 CFU di lezioni teoriche (48 ore)

### MODALITA' D'ESAME

Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante una prova orale, in cui si valutano 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%)

### APPELLI D'ESAME

<http://www.scienzefn.unisalento.it>

---

## 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.

Le fasi iniziali dell'embriogenesi: fecondazione, segmentazione e gastrulazione; piano strutturale dell'embrione a tre foglietti nei diversi organismi modello dai nematodi ai mammiferi.

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.

Regolazione dello sviluppo: Ruolo dei geni materni nella segmentazione. I morfogeni. Attivazione del genoma zigotico.

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.

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.

Esempi di organogenesi: sviluppo e differenziamento dell'arto, occhio, rene e cuore. Ematopoiesi, miogenesi, differenziamento delle cellule della cresta neurale.

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.

Wolpert L.,Ticke C., Martinez Arias A., Biologia dello sviluppo, Zanichelli.