

# Testi del Syllabus

|                   |   |                          |
|-------------------|---|--------------------------|
| Resp. Did.        | <b>TONGIORGI Enrico</b>                       | Matricola: <b>005813</b> |
| Docente           | <b>FLORIAN FIORELLA</b>                       | Matricola: <b>004414</b> |
| Anno offerta:     | <b>2015/2016</b>                              |                          |
| Insegnamento:     | <b>718SM - BIOLOGIA DELLO SVILUPPO</b>        |                          |
| Corso di studio:  | <b>SM51 - SCIENZE E TECNOLOGIE BIOLOGICHE</b> |                          |
| Anno regolamento: | <b>2014</b>                                   |                          |
| CFU:              | <b>6</b>                                      |                          |
| Settore:          | <b>BIO/06</b>                                 |                          |
| Tipo Attività:    | <b>B - Caratterizzante</b>                    |                          |
| Anno corso:       | <b>2</b>                                      |                          |
| Periodo:          | <b>Annualità Singola</b>                      |                          |
| Sede:             | <b>TRIESTE</b>                                |                          |



## Testi in italiano

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Lingua insegnamento</b>   | Italiano  |
| <b>Contenuti (Dipl.Sup.)</b> | Interazioni cellulari e segnali nello sviluppo<br>Formazione e sviluppo delle cellule germinali: oogenesi e spermatogenesi<br>Fecondazione<br>Segmentazione<br>Gastrulazione<br>Sviluppo della Drosophila melanogaster  |
| <b>Testi di riferimento</b>  | Autore: Giudice G., Augusti-Tocco G., Campanella C.<br>Editore: Piccin<br>ISBN: 978-88-299-2047-1<br>Ed. 2010<br>45,00 €<br><br>Sadler Thomas W.<br>Embriologia Medica Ed. 2008 (4 <sup>a</sup> )<br>Editore: Masson<br>ISBN: 8821430456<br><br>Presentazioni delle lezioni in PowerPoint |
| <b>Obiettivi formativi</b>   | Introduzione alla Biologia dello sviluppo. Conoscenza dei principali processi che portano allo sviluppo di un nuovo individuo a partire dai gameti, analizzati da un punto di vista morfologico e molecolare.   |
| <b>Prerequisiti</b>          | Nessuno   |
| <b>Metodi didattici</b>      | lezioni frontali  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Altre informazioni</b>                      | Il materiale didattico presentato a lezione sarà disponibile in formato ppt.   |
| <b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b> | Esame scritto<br>Domande a risposta multipla o a riempimento   |
| <b>Programma esteso</b>                        | <p>Interazioni cellulari e segnali nello sviluppo: tipi di molecole segnale, vie di trasduzione del segnale di BMP, Wnt, FGF, SHH. Molecole che regolano e determinano l'interazione delle cellule.</p> <p>Formazione e sviluppo delle cellule germinali:<br/> Oogenesi: follicologenesi, sintesi del vitello, controllo ormonale del ciclo ovarico.<br/> Spermatogenesi: proliferazione e spermiostogenesi, maturazione degli spermatozoi nelle vie genitali maschili, controllo ormonale.</p> <p>Fecondazione: capacitazione degli spermatozoi, reazione acrosomiale, riconoscimento specie-specifico, penetrazione delle membrane dell'uovo, formazione dello zigote.</p> <p>Blocco rapido e lento della polispermia.<br/> Attivazione metabolica dello zigote.</p> <p>Tappe dello sviluppo embrionale:<br/> Segmentazione. Formazione delle blastocisti. Compattazione, schiusa e impianto della blastocisti dei mammiferi.</p> <p>Gastrulazione. Modalità di movimento delle cellule per la formazione dei tre foglietti embrionali.</p> <p>Annessi embrionali: sacco vitellino, allantoide, amnios, corion e placenta.</p> <p>Drosophila melanogaster:<br/> Oogenesi, segmentazione, gastrulazione, organogenesi e formazione della larva. Organizzazione del piano corporeo e specificazione degli assi. I geni della segmentazione corporea. Transdeterminazione dei dischi immaginali. Lo sviluppo della retina. Determinazione del sesso. Sviluppo dell'ala.</p> |



## Testi in inglese

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Lingua insegnamento</b>   | Italian  |
| <b>Contenuti (Dipl.Sup.)</b> | <p>Cellular interactions and signaling pathways in developmental biology</p> <p>Formation and development of germinal cells: oogenesis and spermatogenesis</p> <p>Fecondation</p> <p>Segmentation</p> <p>Gastrulation</p> <p>Drosophila melanogaster development</p> |
| <b>Testi di riferimento</b>  | <p>Giudice G., Augusti-Tocco G., Campanella C.<br/> Piccin<br/> ISBN: 978-88-299-2047-1<br/> Ed. 2010</p> <p>PowerPoint slides of didactic supports will be available at the lectures.</p>   |
| <b>Obiettivi formativi</b>   | Introduction to developmental biology. Knowledge of main processes that lead to the development of a new organism starting from gametes, analysed from morphological and molecular points of view  |
| <b>Prerequisiti</b>          | None   |
| <b>Metodi didattici</b>      | Written examination  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Altre informazioni</b>                      | Ppt slides will be available at lectures otherwise contact the teacher  |
| <b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b> | multiple choice questions.  |
| <b>Programma esteso</b>                        | <p>Cellular interactions and signals in development: types of signal molecules, signal transduction pathways of BMP, Wnt, FGF, SHH. Molecules that regulate and determine cell interactions.</p> <p>Formation and development of germ cells: Oogenesis: follicle genesis, yolk synthesis, hormonal control of the ovary cycle. Spermatogenesis: proliferation and spermiogenesis, maturation of spermatozoa in the ways male genitals, hormonal control.</p> <p>Fertilization: capacitation of the spermatozoa, acrosomal reaction, recognition species-specific, penetration of the membranes of the egg, formation of the zygote. Fast and slow block to polyspermy. Metabolic activation of the zygote.</p> <p>Stages of embryonic development: Segmentation. Formation of the blastocyst. Compaction, hatching and implantation of the mammalian blastocyst. Gastrulation: cell movements for the formation of the three embryonic germ layers. Extra-embryonic membranes: yolk sac, allantoic membranes, amnios, chorion and placenta.</p> <p><i>Drosophila melanogaster</i>:<br/> Oogenesis, segmentation, gastrulation, organogenesis and larva development. Organization of the body plan and axis specification. Segment polarity genes. Trans-determination of imaginal discs. Retina development. Sex determination. Wing development.</p> |