



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA CELULAR E DO DESENVOLVIMENTO

Plano de Ensino – 2023.1

I - Identificação da disciplina:

Código/Nome: BCD510062 - Biologia do Desenvolvimento

Carga horária: 45 horas/aula – 3 créditos

Período: 29 de maio a 05 de julho de 2023

Horário: segundas-feiras e quartas-feiras (14:00 h - 18:00 h)

Salas: CCB PG 02

Número de vagas: 15

Professores: Prof. Dra. Evelise Maria Nazari (Coordenadora) – evelise.nazari@ufsc.br

Prof. Dr. Gabriel Adan Araujo Leite – gabriel.leite@ufsc.br

Prof. Dra. Virgínia Meneghini Lazzari (convidada) - virginia.lazzari@ufsc.br

Horário e local de atendimento a alunos: Local e horário a combinar com os pós-graduandos.

II – Ementa:

Da embriologia à biologia do desenvolvimento. Fecundação e ativação metabólica do ovócito. Modelos de desenvolvimento. Mapas do destino. Mecanismos de indução embrionária, organizadores e moléculas sinalizadoras. Princípios celulares e moleculares da diferenciação durante a morfogênese e organogênese. Características e particularidades da embriogênese dos modelos animais em biologia do desenvolvimento. Evolução e desenvolvimento.

III - Metodologia de ensino:

O conteúdo será ministrado através de aulas expositivas-dialogadas, de discussão de capítulos de livros e artigos científicos. Serão realizados seminários, bem como atividades complementares em sala de aula a em horários extraclasse.

IV - Avaliação:

a) Participação, frequência e envolvimento nas aulas e atividades individuais e em duplas;

b) Elaboração e apresentação oral dos seminários os quais serão avaliados quanto a:

- compreensão do tema, objetividade e clareza na apresentação;
- participação efetiva dos membros do grupo;
- utilização de material de apoio para auxiliar na compreensão do tema;
- inserção do tema do artigo nos conteúdos da disciplina;
- entrega do artigo no prazo estabelecido, para leitura da turma;
- participação na avaliação dos seminários individuais;

c) Análise, interpretação e discussão de artigos científicos e capítulos de livros;

d) Trabalho final da disciplina - elaboração e entrega por escrito de análise de artigo científico.

V - Cronograma

Datas	Horários	Conteúdos
29/05	14:00 – 18:00 4h	Apresentação da Disciplina e do Plano de Ensino Discussão Atividade 1 (individual): Conceitos-chave em BD e Evo-Devo – realizada previamente Da Embriologia à Biologia Desenvolvimento (BD) Organismos-modelo em BD Sorteio do Seminário 1
31/05	14:00 – 18:00 4h	Características dos gametas femininos Fecundação e ativação metabólica do ovócito Discussão de texto Atividade 2 (dupla): Modelos de desenvolvimento holoblástico e meroblástico Sorteio do Seminário 2
05/06	14:00 – 17:00 3h	Modelos de desenvolvimento holoblástico e meroblástico Atividade 3 (dupla): Eventos celulares inerentes às etapas do desenvolvimento Sorteio do Seminário 3
07/06	14:00 – 17:00 3h	Eventos celulares inerentes às etapas do desenvolvimento Atividade 4 (dupla): Desenvolvimento de ouriço-do-mar, peixe-zebra e anfíbio Sorteio do Seminário 4
12/06	14:00 – 18:00 4h	Modelos de desenvolvimento em invertebrados e vertebrados Atividade 4 (dupla) continuidade: Análise de embriões – Lab. Morfofuncional Atividade 5 (individual): Mapas do destino em mecanismos de indução – remota/assíncrona Sorteio do Seminário 5
14/06	14:00 – 18:00 4h	Mapas do destino e mecanismos de indução Seminário 1 Atividade 6 (dupla): Moléculas sinalizadoras no desenvolvimento Sorteio do Seminário 6
19/06	14:00 – 18:00 4h	Moléculas sinalizadoras no desenvolvimento Seminário 2 Atividade 7 (dupla): Mecanismos celulares e moleculares da morfogênese externa Sorteio do Seminário 7
21/06	14:00 – 18:00 4h	Mecanismos celulares e moleculares da morfogênese externa Seminário 3 Atividade 8 (individual): Sistemas derivados do Ectoderma
26/06	14:00 – 18:00 4h	Mecanismos celulares e moleculares do desenvolvimento do sistema nervoso central Seminário 4 Atividade 9 (dupla): Sistemas derivados do Endoderma
28/06	14:00 – 18:00 4h	Mecanismos celulares e moleculares do desenvolvimento dos sistemas digestório e respiratório Seminário 5 Atividade 10 (dupla): Sistemas derivados do Mesoderma
03/07	14:00 – 17:00 3h	Mecanismos celulares e moleculares do desenvolvimento do sistema locomotor Seminário 6 Atividade 11 (dupla): Evo-Devo
05/07	14:00 – 18:00 4h	Evo-Devo – crista neural Seminário 7 Encerramento da disciplina Trabalho final da disciplina (individual)

VI - Bibliografia Recomendada:

- Gilbert, S. F. 2000. Developmental biology. (disponível em: Books NCBI - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9983/>)
- Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. 2002. Molecular biology of the cell. (disponível em: Books NCBI - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21054/?term=developmental%20biology>)
- Austin (TX): Landes Bioscience; 2000-2013. Madame Curie Bioscience Database [Internet]. (disponível em: Books NCBI - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK5974/?term=embryo>)
- Pownall ME, Isaacs HV. 2010. FGF Signalling in Vertebrate Development. (disponível em: Books NCBI - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53164/?term=embryo>)
- Elkouby YM, Frank D. 2010. Wnt/ β -Catenin Signaling in Vertebrate Posterior Neural Development. (disponível em: Books NCBI - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53460/?term=embryo>)
- Artigos científicos relevantes para a disciplina, obtidos em bases de dados *open access*, como ScienceDirect (<https://www.sciencedirect.com/>) e PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>).

VII - Referências Complementares:

- Alberts, B. et al. 2008. Molecular biology of the cell. Garland Science, New York.
- Dye, F. 2012. Dictionary of developmental biology and embryology. Wiley-Blackwell. New York.
- Gilbert, S.F. 2016. Developmental biology. Sinauer, Stanford
- Laubichler, M. D. & Maienschein, J. 2007. From embryology to Evo-Devo. MIT Press, London.
- Slack, J. M. W. 2006. Essential developmental biology. Wiley-Blackwell. New York.
- Stern, C.D. 2004. Gastrulation: from cells to embryo. CSHL Press, New York.
- Wolpert, L. et al. 2011. Principles of developmental biology. Oxford University Press, Oxford.