



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

Plano de Ensino – 2020.1 – em caráter excepcional #

I - Identificação da disciplina:

Código/Nome: BCD510062 - Biologia do Desenvolvimento

Carga horária: 45 horas/aula – 3 créditos

Período: 04 a 27/11/2020

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

Salas: ambiente virtual

Número de vagas: 25

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

Profa. Dra. Yara Maria Rauh Müller – yara.rauh@ufsc.br

Professor convidado: Prof. Dr. Gabriel Adan Araujo Leite

Horário e local de atendimento: a combinar com os matriculados

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 atividades síncronas e assíncronas. Nas atividades síncronas serão discutidos os conteúdos da semana, solucionadas dúvidas das atividades e realizados seminários. Nas atividades assíncronas serão realizados estudos dirigidos, análise de artigos e de capítulos de livros. Serão utilizadas as plataformas Moodle/UFSC e Jitsi para as atividades síncronas e assíncronas.

IV - Avaliação:

a) Participação, frequência e envolvimento nas atividades: verificada pela presença e participação nas atividades síncronas e pelo registro de entrega das atividades assíncronas.

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

- compreensão do tema, objetividade e clareza na apresentação;
- envolvimento dos integrantes da equipe na apresentação;
- participação na discussão dos seminários dos colegas;
- **40 minutos para apresentação e 20 minutos de discussão**

c) Análise, interpretação e discussão dos temas das aulas: verificados nas atividades entregues na plataforma Moodle.

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

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 344, de 16 de junho de 2020 e Resolução Normativa de 21 de julho de 2020.

V - Cronograma

Semana de aula	Tipo de Aula - Atividade	Data	Carga Horária	Conteúdos	Plataformas de acesso
1ª	Síncrona	04/11	1 h	Apresentação da disciplina e do Plano de ensino Da Embriologia à Biologia Desenvolvimento (BD) Organismos-modelo	Jitsi
	Assíncrona		3 h	Atividade 1 (individual): Conceitos-chave em BD e organismos-modelo em BD	Moodle: Entregar até às 13:00 do dia 06/11
	Síncrona	06/11	1 h	Características dos gametas femininos Fecundação e ativação metabólica do ovócito	Jitsi
	Síncrona		1 h	Seminário 1	Jitsi
	Assíncrona		2 h	Atividade 2 (dupla): Modelos de desenvolvimento holoblástico e meroblástico	Moodle: Entregar até às 13:00 do dia 09/11
2ª	Síncrona	09/11	1 h	Modelos de desenvolvimento holoblástico e meroblástico	Jitsi
	Síncrona		1 h	Seminário 2	Jitsi
	Assíncrona		2 h	Atividade 3 (dupla): Eventos celulares inerentes às etapas do desenvolvimento	Moodle: Entregar até às 13:00 do dia 11/11
	Síncrona	11/11	1 h	Eventos celulares inerentes às etapas do desenvolvimento	Jitsi
	Síncrona		1 h	Seminário 3	Jitsi
	Assíncrona		2 h	Atividade 4 (individual): Mapas do destino e mecanismos de indução	Moodle: Entregar até às 13:00 do dia 13/11
	Síncrona	13/11	1 h	Mapas do destino e mecanismos de indução	Jitsi
	Síncrona		1 h	Seminário 4	Jitsi
	Assíncrona		2 h	Atividade 5 (dupla): Moléculas sinalizadoras no desenvolvimento	Moodle: Entregar até às 13:00 do dia 16/11
3ª	Síncrona	16/11	1 h	Moléculas sinalizadoras no desenvolvimento	Jitsi
	Síncrona		1 h	Seminário 5	Jitsi
	Assíncrona		2 h	Atividade 6 (dupla): Mecanismos celulares e moleculares da morfogênese externa	Moodle: Entregar até às 13:00 do dia 18/11
	Síncrona	18/11	1 h	Mecanismos celulares e moleculares da morfogênese externa	Jitsi
	Síncrona		1 h	Seminário 6	Jitsi
	Assíncrona		2 h	Atividade 7 (individual): Sistemas derivados do Ectoderma	Moodle: Entregar até às 13:00 do dia 20/11
	Síncrona	20/11	1 h	Mecanismos celulares e moleculares do desenvolvimento do sistema nervoso central e cristas neurais	Jitsi
	Síncrona		1 h	Seminário 7 Seminário 8	Jitsi
Assíncrona	2 h		Atividade 8 (dupla): Sistemas derivados do Endoderma	Moodle: Entregar até às 13:00 do dia 23/11	
4ª	Síncrona	23/11	1 h	Mecanismos celulares e moleculares do desenvolvimento do sistema digestório	Jitsi
	Síncrona		1 h	Seminário 9	Jitsi
	Assíncrona		2 h	Atividade 9 (dupla): Sistemas derivados do Mesoderma	Moodle: Entregar até às 13:00 do dia 25/11
	Síncrona	25/11	1 h	Mecanismos celulares e moleculares do desenvolvimento do sistema músculo-esquelético	Jitsi
	Síncrona		1 h	Seminário 10	Jitsi
	Assíncrona		2 h	Atividade 10 (dupla): Evo-Devo	Moodle: Entregar até às 13:00 do dia 27/11
	Síncrona	27/11	30 min	Evolução e Desenvolvimento	Jitsi
	Síncrona		1 h	Seminário 11	Jitsi
Síncrona	30 min		Encerramento da disciplina	Jitsi	
Assíncrona	3 h	Trabalho final da disciplina (individual)	Moodle: Entregar até às 18:00 do dia 04/12		

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 344, de 16 de junho de 2020 e Resolução Normativa de 21 de julho de 2020.

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 - Bibliografia Complementar:

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.

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 344, de 16 de junho de 2020 e Resolução Normativa de 21 de julho de 2020.