



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

Plano de Ensino – 2022.1

I - Identificação da disciplina:

Código/Nome: BCD510053 - Biologia Molecular

Carga horária: 45 horas/aula – 3 créditos

Carga horária por professor: 45 horas/aula – 3 créditos

Período: 13/06 a 08/07

Horário: segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras das 14h00-18h00 (algumas sextas-feiras será de atividades, ver cronograma).

Salas: a confirmar

Número de vagas: 15

Professores: Profa. Dra. Yara Costa Netto Muniz (yara.muniz@ufsc.br)

Prof. Dr. Guilherme de Toledo e Silva (Guilherme.toledo@ufsc.br)

Horário e local de atendimento a alunos: a combinar - Moodle e Google Meet

II - Ementa:

Introdução à Biologia Molecular. Estrutura, organização, propriedades e função de ácidos nucleicos e proteínas. Replicação, Transcrição e Tradução. Polimorfismos genéticos. Introdução à Bioinformática. Princípio e aplicações das principais metodologias de Biologia Molecular. Mutação e reparo de DNA. Controle da expressão gênica em procariontes e eucariontes. Recombinação gênica e elementos de transposição. Silenciamento gênico pós-transcricional. Bases da Epigenética.

III - Metodologia de ensino:

O conteúdo será ministrado através de momentos presenciais e remotos. Nos momentos presenciais serão apresentados em exposição dialogada e discutidos os conteúdos da semana, solucionadas dúvidas e apresentadas as atividades semanais. Nos momentos remotos serão realizadas as atividades semanais tais como consulta nas bases de dados on-line do Portal CAPES, ScienceDirect e PubMed, leitura e análise de textos/ artigos, preparação de seminários, produção das avaliações. O controle de frequência será realizado através da plataforma Moodle.

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas disponibilizadas, sem autorização prévia dos professores. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação – violação de direitos autorais – conforme a Lei nº 9.610/98 – [Lei nº 9.610/98](#) – [Lei de Direitos Autorais](#).

IV - Avaliação:

- (1) Avaliação individual na plataforma Moodle com dois momentos.
- (2) Avaliação escrita em dupla com a produção de um artigo de divulgação científica de um tema relacionado à Biologia Molecular.

- (3) Apresentação de Seminários em trios
- (4) Presença e participação nas aulas

A nota final resultará de: **(1)** Avaliação escrita individual (Peso 2); **(2)** Avaliação escrita em dupla (peso 3); **(3)** Seminário em trios (Peso 3) e **(4)** Participação e Atividades realizadas durante a disciplina (Peso 2). As regras e os temas serão disponibilizados no Moodle.

Obs.: O aluno será considerado aprovado se obtiver nota igual ou superior a 7,0 (sete), desde que tenha comparecido a 75% ou mais das aulas ministradas (conforme RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 95/CUn/2017, DE 4 DE ABRIL DE 2017, CAPÍTULO III, ART. 50 e 51.

V - Cronograma e Conteúdo programático:

Aula	Dia da semana	Data	Horário	Tópico
1	segunda	13/06	14-18h00	Atividade 1 (1ª etapa) - Moodle Apresentação da disciplina Entrega da avaliação em dupla (devolução 08/07) Entrega dos temas de seminários Introdução à Biologia Molecular
2	quarta	15/06	14-18h00	Estrutura e função dos ácidos nucleicos Replicação do DNA Transcrição de RNA Tradução de polipeptídeos e proteínas
3	sexta	17/06	14-18h00	Leitura de textos e artigos disponibilizados no Moodle Planejamento da avaliação em dupla Planejamento dos seminários (remota síncrona)
4	segunda	20/06		Mutação Reparo do DNA Polimorfismos genéticos
5	quarta	22/06	14-18h00	Controle da expressão gênica pré e pós-transcricional Epigenética Elementos de Transposição
6	sexta	24/06	14-18h00	Leitura de textos e artigos disponibilizados no Moodle Planejamento da avaliação em dupla Planejamento dos seminários (remota síncrona)
7	segunda	27/06	14-18h00	Introdução à Bioinformática
8	quarta	29/06	14-18h00	Princípios e aplicações da técnica de PCR e sequenciamento de Sanger
9	sexta	01/07	14-18h00	#Seminário 1 #Seminário 2
10	segunda	04/07	14-18h00	#Seminário 3

				#Seminário 4
11	quarta	06/07	14-18h00	#Seminário 5 → Avaliação individual
12	sexta	08/07	14-18h00	Fechamento da disciplina

V – Referências:

1. ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, MORRAFF M, ROBERTS K, WALTER P. Biologia Molecular da Célula. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
2. GRIFFITHS AJF, WESSLER SR, CARROLL SB, DOEBLEY J. Introdução à Genética. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
3. LEWIN B. Genes IX. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
4. NELSON DL, COX MM. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
5. WATSON JD, BAKER TA, BELL SP, GANN A, LEVINE M, LOSICK R. Biologia Molecular do Gene. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.
6. WATSON JD, MYERS RM, CAUDY AA, WITKOWSKI JA. DNA Recombinante: Genes e Genoma. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
7. ZAHA A, FERREIRA HB, PASSAGLIA LMP. Biologia Molecular Básica. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Referência Complementares:

1. Góes, ACS & Aires. RM (organizadoras). 2018. Genética: das ervilhas ao genoma humano. SBG e-book. (https://www.sbg.org.br/sites/default/files/genetica_ervilhas.pdf)
2. Verli, H (org). Bioinformática: da Biologia a Flexibilidade Molecular. E-book. (<https://www.ufrgs.br/bioinfo/ebook/>)
3. Turcheto-Zolet A et al (org). 2017. Marcadores Moleculares na era genômica: metodologia e aplicações. SBG ebook (https://www.sbg.org.br/sites/default/files/e_book_marcadores_moleculares_sbg_2017_final.pdf)
4. Beilguelman, B. 2008. A interpretação genética da variabilidade humana. SBG ebook (https://www.sbg.org.br/sites/default/files/a_interpretacao_genetica_da_variabilidade_humana.pdf)
5. ALBERTS B.; JOHNSON A.; LEWIS J.; RAFF M.; ROBERTS K.; WALTER P. Molecular Biology of the Cell. 4th Edition. 2002. New York: Garland Science. Disponível livremente para buscas e consultas em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21054/?term=molecular%20biology%20of%20the%20cell%20alberts>
6. Genetic Science Learning Center: <https://learn.genetics.utah.edu/>