

Caracterização da disciplina									
Código disciplina:	da	NHT1057-15	Nome disciplina:	da					
			Genética II						
Créditos (T-P-I):	(2-2-4)	Carga horária:	48 horas	Aula prática:		Campus:	SA		
Código turma:	da	TNANHT1057-15SA	Turma:		Turno:	Noturno	Quadrimestre:	QS	Ano: 2023-3
Docente(s) responsável(is):			Maria Cristina Carlan da Silva						
Comunicação oficial via:			Aulas presenciais						
Softwares específicos:									

Alocação da turma						
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00						
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00				Aula presencial		
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00				Aula presencial		
22:00 - 23:00				prática		

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais
Apresentar a base da genética molecular para compreensão dos processos biológicos em procariotos e eucariotos.
Objetivos específicos
Os alunos deverão compreender como a informação genética é armazenada nas células e como ela é expressa para permitir o funcionamento celular. Conhecer as estruturas dos ácidos nucleicos, assim como, entender a replicação do DNA e o fluxo da informação genética. Entender os mecanismos de regulação gênica e como os genomas são mantidos.
Ementa
Genética molecular de procariotos e eucariotos. Duplicação de DNA, transcrição e tradução. Processamento do RNA Expressão gênica. Técnicas do DNA recombinante

Cronograma detalhado e mapa de atividades					
Semana	Horas	Tema principal	Objetivos específicos	Estratégias didáticas e atividades	Avaliação
1 (21/09)	Quinta 19-21h Quinta 21 as 23h	Histórico da biologia molecular Bioquímica dos ácidos nucleicos Aula prática 1- Introdução	-Compreender o desenvolvimento da ciência biologia molecular e os avanços mais marcantes até os dias atuais -Entender a composição dos ácidos nucleicos (DNA e RNA) Apresentação das práticas e das regras do laboratório. Introdução as aulas práticas: “Clonagem de um fragmento do gene UL99 que codifica na proteína pp28 do Citomegalovírus Humano”.	Aula presencial utilizando slides com o conteúdo	
2 (28/09)	Quinta 19-21h Quinta 21 as 23h	Bioquímica dos ácidos nucleicos Compactação do DNA Aula prática 2-	-Entender a composição dos ácidos nucleicos (DNA e RNA) -Entender como ocorre a compactação do DNA em células de procariotos e eucariotos Reação em cadeia da polimerase (PCR) para amplificação do gene UL99 codificador da proteína pp28 do Citomegalovírus Humano. Corrida do produto de PCR em gel de agarose	Aula presencial utilizando slides com o conteúdo	
3 (05/10)	Quinta 19-21h Quinta 21 as 23h	Replicação do DNA Aula prática 3-	-Entender como ocorre a replicação do NA e quais proteínas e enzimas que participam do processo Aula Básica de Bioinformática. Buscar uma sequência de ácidos nucléicos no Genebank,	Aula presencial utilizando slides com o conteúdo	

			desenhar iniciadores (“primers”, oligonucleotídeos) para amplificar um fragmento de DNA por Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) e fazer a análise de restrição de um fragmento de DNA.		
4 (12/10)	FERIADO				
5 (19/10)	Quinta 19-21h Quinta 21 as 23h	RNA e código genético Aula prática 4-	-Entender o código genético Código e a relação entre as bases nitrogenadas (que compõem os ácidos nucleicos) e os aminoácidos (que compõem uma proteína). Corrida do produto de PCR da primeira aula e Digestão de Plasmídeo e produto de PCR com enzimas de restrição	Aula presencial utilizando slides com o conteúdo	
6 (26/10)	Quinta 19-21h Quinta 21 as 23h	Tradução Aula prática 5-	-Entender como ocorre a síntese de proteínas na célula e quais as principais etapas: iniciação, alongamento e tradução Eletroforese em gel de agarose para análise dos produtos de digestão plasmidial. Ligação, transformação e plaqueamento.	Aula presencial utilizando slides com o conteúdo	
7 (02/11)	FERIADO				
8 (09/11)	Quinta 19-21h Quinta 21 as 23h	Avaliação I Aula prática 6-	Mini preparação de DNA plasmidial. Colônias serão colocadas para crescer no dia anterior.		
9 (16/11)	Quinta 19-21h Quinta 21 as 23h	Transcrição em procariotos Aula prática 7-	Entender como ocorre o processo de expressão gênica em procariotos Digestão do DNA com	Aula presencial utilizando slides com o conteúdo	

			enzimas de restrição para verificação da clonagem		
10 (23/11)	Quinta 19-21h Quinta 21 as 23h	Transcrição em eucariotos Não haverá aula prática	Entender como ocorre o processo de expressão gênica em eucariotos	Aula presencial utilizando slides com o conteúdo	
11 (30/11)	Quinta 19-21h Quinta 21 as 23h	Avaliação 2 – Não haverá aula prática	Entrega do relatório final das aulas práticas		
12 (07/12)	Quinta 19 as 21h Quinta 21 as 23h	Prova substitutiva e de recuperação Não haverá aula prática			

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

A disciplina será ministrada de forma presencial, com as seguintes atividades: (i) aulas teóricas expositivas e dialogadas; (ii) aulas práticas em laboratório úmido; (iii) provas dissertativas e relatórios a serem desenvolvidos pelos alunos no decorrer da disciplina. Em cada aula, será estimulada a discussão sobre os temas propostos. Os critérios de avaliação estão apresentados a seguir, juntamente com a proporção dos pontos para atribuição do conceito final.

Pesos das avaliações na Nota Final: → Prova 1 e prova 2- 70 pontos. Provas presenciais com questões dissertativas dentro dos temas apresentados nas aulas teóricas e práticas. O aluno que faltar à P1 poderá fazer a avaliação substitutiva mediante solicitação e com apresentação de documento comprobatório de acordo com Resolução CONSEPE no 227 de 2018.

→ Relatório de práticas - 30 pontos. O Relatório de Atividades das aulas práticas será desenvolvido em grupos (máximo de 6 alunos/grupo). Será um único relatório por grupo, que deverá versar sobre todo o conjunto de aulas práticas. O Relatório deverá seguir a coesão de um relatório científico: (i) Introdução; (ii) Objetivos; (iii) Resultados; (iv) Discussão; (v) Conclusão e (vi) Referências Bibliográficas.

Os Relatórios serão avaliados e receberão até 30 pontos que serão creditados a todos os membros do grupo, em proporção à frequência de cada um nas aulas práticas semanais. Não há possibilidade de reposição desta atividade. Conceitos : A 8,5 – 10,0 B 7,0 – 8,4 C 5,5 – 6,9 D 5,0 – 5,4. F avaliação substitutiva mediante solicitação e, obrigatoriamente, com apresentação de documento comprobatório de acordo com Resolução CONSEPE no 227 de 2018.

A prova substitutiva poderá envolver todos os conhecimentos explorados nas aulas teóricas.

Referências bibliográficas básicas

- ALBERTS, Bruce; JOHNSON, Alexander; LEWIS, Julian [et al.]. *Biologia molecular da célula*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 1463; g36; i49 p. Acompanha CD-ROM (em inglês).
- BROWN, T. A. *Genética: um enfoque molecular*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1999. 336 p.
- LODISH, Harvey; KAI

Referências bibliográficas complementares

- GRIFFITHS, Anthony J.F; WELLER, Susan R.; LEWONTIN, Richard C. et al. *Introdução à Genética*. 8.ed. Rio de

Janeiro: Guanabara e Koogan, 2006. xviii, 743 p. 2. LEWIN, Benjamin. Genes VII. Porto Alegre: Artmed, 2001. 955 p. 3. MIR, Luís (org.). Genômica. São Paulo: Atheneu: Conselho de Informações sobre Biotecnologia, 2004. várias paginações p. (Obra organizada em artigos). 4. VOET, Donald; VOET, Judith G.; PRATT, Charlotte W. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 1241 p. 5. SAMBROOK, Joseph; RUSSELL, David W. Molecular cloning: a laboratory manual. 3rd ed. Cold Spring Harbor, N.Y: Cold Spring Harbor Laboratory Press, c2001. v. 1. 7.94 p. Includes bibliographical references and index. 6. WATSON, James D. et al. Biologia molecular do gene. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 728 p.