

Plano de Ensino

Disciplina: Biologia Molecular		
Curso: Biomedicina		
Período Letivo: 2017	Série: 2ª	Obrigatória (X) Optativa ()
CH Teórica: 60h	CH Prática: 20h	CH Total: 80 horas
Obs:		

I - OBJETIVOS

Oferecer aos estudantes, elementos necessários para a compreensão dos princípios da Biologia Molecular como estrutura, função e manipulação dos ácidos nucleicos. Compreender a organização do genoma eucarioto e procarioto e os processos de replicação, transcrição, tradução e regulação de expressão gênica. Interpretar resultados experimentais e solucionar problemas sobre o emprego da tecnologia do DNA recombinante.

II - EMENTA

Histórico da Biologia Molecular. Experimentos que elucidam o DNA como Material genético. Estrutura e função dos ácidos nucleicos. Elementos genéticos móveis. Replicação de DNA. Síntese e processamento de RNA. Código genético e síntese de proteínas. Controle da expressão gênica. Introdução às técnicas de Biologia Molecular. Tecnologia do DNA recombinante. Transgênicos. Diagnóstico de doenças genéticas e moléstias infecciosas. Terapia gênica. Projetos genomas. Problemas atuais e perspectivas da Biologia Molecular.

III - Descrição do Programa: Unidades de Ensino

1. Apresentação da disciplina e metodologia de ensino 1.1. Introdução ao estudo da biologia molecular 1.2. Histórico da descoberta do DNA 1.3. Estrutura do DNA e RNA 1.4. Estrutura e função dos genes	1º BM
2. Manutenção do genoma 2.1. Organização gênica de procariotos 2.2. Organização gênica de eucariotos 2.3. Replicação do DNA 2.4. Técnicas de extração de DNA e RNA 2.5. Mutações e mecanismos de reparo no DNA 2.6. Mecanismos de recombinação gênica 2.7. Elementos genéticos móveis	2º BM

<p>3. Expressão do genoma 3.1. Transcrição – Síntese de RNA 3.2. Técnicas de Eletroforese em gel de agarose 3.3. Processamento do RNA 3.4. Tradução 3.5. Código genético</p> <p>4. Regulação do genoma 4.1. Regulação transcricional em procaríotos 4.2. Regulação transcricional em Eucariotos 4.3. RNAs reguladores</p>	3º BM
<p>5. Técnicas de Biologia Molecular 5.1. Tecnologia do DNA recombinante 5.2. Técnicas no estudo da expressão gênica</p> <p>6. Técnica de PCR/RFLP</p> <p>7. Diagnóstico molecular</p> <p>8. Introdução a Bioinformática 8.1. Elaboração de protocolos em biologia molecular</p>	4º BM
IV - TEMPO DE ESTUDO DISCENTE (TED)	
Leitura de artigos científicos relacionados a descoberta do DNA e lista de exercícios sobre conteúdo ministrado em aula. Carga horária para a atividade 2 horas.	1º BM
Leitura de texto sobre “Projeto Genoma” informando objetivos e resultados. Tempo para a atividade 2 h.	2º BM
Leitura complementar sobre produção de proteínas <i>in vitro</i> . Carga horária de estudo 2 horas.	3º BM
Estudos sobre novas técnicas de análise de molecular – Pesquisa e diagnóstico clínico. Carga horária para o estudo 2 horas.	4º BM
V - Acessibilidade Pedagógica	
Estratégias pré-instrucionais que consiste em preparar e alertar o estudante em relação ao que e como vai aprender. Para isso as estratégias utilizadas serão: a clareza na apresentação dos objetivos e organização prévia do material estudado.	1º BM
Estratégias coinstrucionais que consiste em apoiar os conteúdos curriculares durante o processo de ensino ou da leitura do texto de ensino. As estratégias utilizadas serão: ilustrações e analogias.	2º BM
Estratégias pós-instrucionais que consiste em apresentar depois do conteúdo que se há de aprender e permitir ao aluno formar uma visão sintética, integradora e inclusive crítica do material. As estratégias utilizadas serão: perguntas intercaladas e pistas topográficas e discursivas.	3º BM
Elaboração e montagem de contextos relacionados ao assunto das matérias estudadas na faculdade. As estratégias utilizadas serão: mapas conceituais e redes semânticas e uso de estruturas textuais.	4º BM

VI - Atividades Práticas de Estudo e Pesquisa	
Criação de grupos de estudos para análise de artigos científicos.	1º BM
Desenvolvimento de atividades práticas no laboratório, com foco na produção científica.	2º BM
Busca sobre fatos e notícias veiculadas na mídia e redes sociais relacionadas a área para análise crítica e discussão dos fatos	3º BM
Leitura sobre novas tecnologias empregadas no diagnóstico de doenças genéticas.	4º BM
VII - Procedimentos de Ensino e Aprendizagem	
Estratégias pré-instrucionais, coinstrucionais e pós-instrucionais. Para isso as estratégias utilizadas serão: a) clareza na apresentação dos objetivos, b) organização prévia do material e c) mapas conceituais e redes semânticas.	1º BM
Estratégias pré-instrucionais, coinstrucionais e pós-instrucionais. Para isso as estratégias utilizadas serão: a) ilustrações, b) analogias e c) utilização de estruturas textuais.	2º BM
Estratégias pré-instrucionais, coinstrucionais e pós-instrucionais. Para isso as estratégias utilizadas serão: a) perguntas intercaladas, b) pistas topográficas e discursivas e c) mapas conceituais.	3º BM
Estratégias pré-instrucionais, coinstrucionais e pós-instrucionais. Para isso as estratégias utilizadas serão: a) pistas topográficas e discursivas, b) mapas conceituais e redes semânticas e c) uso de estruturas textuais.	4º BM
VIII - Atividades Avaliativas	
A partir da aula expositiva/dialogada: realiza-se a construção de conceitos partindo de exemplos oferecidos e de situações que os acadêmicos experimentam ou conhecem.	1º BM
Além das aulas teóricas, desenvolvimento de atividades práticas em laboratório/sala de aula, com utilização e manuseio de equipamentos, com o objetivo de introduzir o acadêmico ao ambiente próximo da realidade da profissão do biomédico.	2º BM
Realização de atividades práticas em laboratório/sala de aula, com utilização e manuseio de equipamentos, com o objetivo de proporcionar domínio de manuseio de instrumentos e interpretação de protocolos relacionados a biologia molecular	3º BM
Apresentação de “casos clínicos”, onde o acadêmico desenvolverá a capacidade de observação e de diagnóstico e apresentará solução para o problema apresentado.	4º BM
IX - Monitoria	

X - Grupo de Iniciação Científica
XI - Projetos
Projeto Interdisciplinar Integrador do Curso. Projeto Sustentabilidade Socioambiental de Gestão da IES, no Ensino, Pesquisa e extensão Projeto de Extensão Fadap/FAP.
XII - Temas Obrigatórios
Educação Ambiental Educação em Direitos Humanos Relações Étnico-Raciais dos Afrodescendentes e Indigenistas
XIII - Bibliografia Básica
COX, M. M.; DOUDNA, J. A.; O'DONNELL, M. Biologia molecular: princípios e técnicas. Porto Alegre: Artmed, 2012. 944 p. WATSON, J. D. et al. Biologia Molecular do Gene - 7ed. Artmed Editora, 2015. ISBN 9788582712092. ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (Org.). Biologia molecular básica. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 416 p
XIV - Bibliografia Complementar
WATSON, J. D. et al. DNA recombinante: genes e genomas. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 474 p. ALBERTS, B.; JOHNSON, A; BRAY, D.; et al. Biologia Molecular da Celular. 5ª ed. Artmed, 2010. Robertis, E. M. F. De; De Robertis, E. M. F.; Hib, José. Bases Da Biologia Celular E Molecular. Tradução De Telma Maria Tenório Zorn Et Al. 3. Ed. Rio De Janeiro-Rj: Guanabara Koogan, 2001. 418 P., Il., 21x27,5cm. Isbn 85-277-0645-8. LEWIN, B. Genes IX. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 912 p.
XV - Professor
Me. Rodrigo Buzinaro Suzuki Docente da disciplina