UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2023**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Licenciatura (040)**
Disciplina	**3898 - GENETICA MOLECULAR**
Turma	**CBN**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Características e propriedades dos ácidos nucléicos. Regulação da ação gênica. Genética do Desenvolvimento. Base molecular da mutação gênica e recombinação. Citogenética e mecanismos de mutação cromossômica. Engenharia genética. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Genética Molecular. Atividades extensionistas que conciliem teoria e prática e que proporcionem aos estudantes vivências transformadoras entre universidade e outros setores da sociedade.

I. Objetivos

Objetivos gerais:
- Proporcionar aos alunos uma visão global e integrada das diversas linhas de pesquisa, bem como metodologias propícias ao ensino dos conteúdos, desenvolvimento e aplicação das técnicas de Genética Molecular para a solução de problemas relacionadas a história evolutiva das espécies, ao melhoramento de espécies de interesse econômico e à saúde humana.

Objetivos específicos:
- Proporcionar aos alunos a compreensão e visão crítica dos temas relacionados à Genética Molecular, freqüentemente expostos na mídia;
- Proporcionar a capacidade de associação da Genética Molecular aos demais campos da Biologia e à vida cotidiana;
- Estimular a continuidade dos alunos à pesquisa básica e/ou aplicada em Genética Molecular, e o desenvolvimento de estratégias para o ensino do conteúdo nos ensinos Fundamental e Médio.

II. Programa

1. HISTÓRICO DO MATERIAL GENÉTICO
2. GENE E CÓDIGO GENÉTICO
3. ESTRUTURA E FUNÇÕES DO DNA E RNA
4 .TRANSCRIÇÃO E TRADUÇÃO
5. MECANISMOS DE VARIAÇÃO GENÉTICA
   5.1 Mutação Gênica
5.2. Mutação Cromossômica
   5.3 Recombinação
   5.4 Elementos Genéticos Transponíveis
6. DNA RECOMBINANTE
   6.1 Tecnologia de DNA Recombinante
   6.2 Aplicações da Tecnologia de DNA Recombinante
7. REGULAÇÃO GÊNICA DURANTE O DESENVOLVIMENTO
8. GENÉTICA MOLECULAR EM MICROOGANISMOS
10. ENGENHARIA GENÉTICA
11. MELHORAMENTO GENÉTICO
12. ATIVIDADE EXTENSIONISTA SOBRE TEMA DE GENÉTICA MOLECULAR

III. Metodologia de Ensino

- Aulas expositivas com auxílio de quadro negro, giz, slides, animações e data show;
- Estudos de casos;
- Avaliação e discussão de filmes e documentários relativos à disciplina;
- Leitura e discussão de artigos de jornal e científicos relativos à disciplina;
- Avaliação e discussão de estratégias diáticas para o ensino dos conteúdos da disciplina;
- Metodologias ativas de ensino, jogos didáticos, aplicativos e simulações dos conteúdos práticos e teóricos das disciplinas em bancos de dados genômicos;
- Aulas práticas em laboratório de conteúdo aplicado da Genética Molecular.

IV. Formas de Avaliação

- Prova escrita, prova prática, trabalhos e estudo de casos;
- Relatórios de aulas práticas;
- Participação em aula e nas atividades lúdicas e simulações de conteúdos da disciplina.
- Realização de atividade extensionista de um tema de Genética Molecular. Esta atividade será executada pelos alunos do curso, sendo que eles terão que elaborar uma pesquisa de interesse público sobre um assunto relativo a esta disciplina, ou sobre assunto diretamente relacionado a ela, utilizando abordagens diretas. Os alunos serão os protagonistas, e a docente será a supervisora das atividades.

As médias semestrais serão calculadas das seguintes maneiras:
Média do 1o Semestre: I Avaliação (+ até 2 pontos de mini-provas) + (Estudo de Casos de Mutações Cromossômicas – em grupo 50
+ II Avaliação 50
)/2
Média do 2o Semestre: (III Avaliação 50

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2023**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Licenciatura (040)**
Disciplina	**3898 - GENETICA MOLECULAR**
Turma	**CBN**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

+ Trabalho de Genética e Câncer - em grupo 30
+ IV Avaliação 20
) + (V Avaliação 60
+ até 2 pontos da atividade extensionista + Relatório de aula Prática Extração do DNA 20
+ Relatório de aula Prática Eletroforese 20
))/2

Será aplicada avaliação de recuperação de conteúdo ao final dos 1o e 2o semestres para todos os alunos que desejarem fazê-la com avaliações substitutivas (em caso de pontuação superior) da nota das Avaliações I à V para o cálculo das médias semestrais.

OBS.: O discente que não estiver presente nas aulas práticas de laboratório realizará atividade avaliativa sobre Genética e Câncer em substituição, valendo a mesma pontuação dos relatórios de aulas práticas.

OBS: A participação efetiva nas aulas pode resultar, a critério qualitativo e quantitativo do professor, em acréscimo nas notas das avaliações.

V. Bibliografia

Básica

ALBERTS, Bruce et al. Biologia Molecular da célula. Artmed Editora, 2009.
GRIFFITHS, AJF et al. Introdução à Genética. 9a Ed. Guanabara Koogan. 2013.
LEWIN, Benjamin. Genes VII. Pearson Education, Inc., 2004.
PIERCE, B.M. Genética: um enfoque conceitual. Guanabara Koogan, 2004.
SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. Fundamentos de genética. 2.ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 2001. 756 p.

Complementar

ALBERTS, Bruce et al. Fundamentos da Biologia Celular. Artmed Editora, 2006.
BROWN, T. A. Genética - Um Enfoque Molecular, 3. ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1999.
CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. A célula 2001, São Paulo, Ed. Manole, 2001.
GENÉTICA NA ESCOLA. [Site da revista]. Disponível em https://www.geneticanaescola.com.
TAMARIN, Robert H. Principios de genética. FUNPEC, 2011.
WATSON, James D., et al. Biologia molecular do gene. Artmed Editora, 2015.
Textos e artigos científicos disponíveis na internet.

APROVAÇÃO

Inspetoria:	DEBIO/G
Tp. Documento:	Ata Departamental
Documento:	643
Data:	13/06/2023