PLANO DE ENSINO

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Ciências Biológicas - Licenciatura
Componente Curricular: Genética Molecular
Professor(es): Deisinara Giane Schulz
Turma: BIO 2015
Período Letivo: 1° semestre
Ano: 2017 **Semestre:** 1° **Carga horária:** 80

2 – EMENTA

Código genético. Replicação do DNA. Transcrição. Tradução. Mutação gênica. Reparo do DNA. Mecanismos de controle gênico em eucariotos e procariotos. Recombinação e transposição. Tecnologia do DNA recombinante. Ferramentas biotecnológicas.

3 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1° Bimestre
Os Genes e o DNA como material genético (4 horas)
Replicação do DNA mutação e reparo (8 horas)
Recombinação do DNA (4 horas)
Transcrição do DNA (4 horas)
Processamento do RNA (2 horas)
Tradução do RNAm e síntese de proteínas (4 horas)

2° Bimestre
Regulação da atividade gênica em eucariontes (2 horas)
Regulação da atividade gênica em procariontes (2 horas)
Manipulação experimentação de macromoléculas (8 horas)
Fundamentos da clonagem e hibridação molecular (8 horas)
Metodologias aplicadas à detecção de mutação gênicas (2 horas)
Organização e mapeamento do genoma humano (2 horas)
Genômica estrutural e funcional (6 horas)
Aplicações da metodologia molecular no diagnóstico de doenças genética humanas (6 horas)

4 - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Objetivo geral: Fornecer o conhecimento básico da biologia e genética molecular e suas aplicações no campo da genética, indispensável para o entendimento de conceitos na área de melhoramento, conservação genética e biotecnologia.

Objetivos específicos:
- Compreender o código genético;
- Compreender o processo de transcrição, tradução e replicação do DNA.
- Fornecer o conhecimento básico da biologia e genética molecular e suas aplicações no campo da genética, indispensável para o entendimento de conceitos na área de melhoramento, conservação genética e biotecnologia.

5 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Metodologia de ensino

Serão utilizadas aulas expositivas incentivando a participação e valorizando os conhecimentos prévios, conjuntamente com a realização de trabalhos, resolução de exercícios e atividades experimentais.

Serão também utilizados recursos multimídia como slides e vídeos para proporcionar um melhor entendimento de estruturas e processos microscópicos e em terceira dimensão.

Como forma de criar uma análise e consciência crítica, os alunos serão levados a discutir, e elaborar e apresentar trabalhos que tratem de temas atuais em genética, tais como: melhoramento genético, estratégicas básicas para análise do banco de dados.

Recursos e materiais

Aula Expositiva, Seminário, Leitura Dirigida, Slides
Demonstração (prática realizada pelo Professor)
Laboratório (prática realizada pelo aluno)

6 – AVALIAÇÃO

Considerando que o processo avaliativo possui caráter permanente, diagnóstico, formativo e somativo a avaliação será realizada mediante atividades diversas visando atender as diferentes formas de aprendizado.

Como formas de avaliação serão realizadas atividades como: resolução de exercícios; atividades práticas laboratoriais; jogos didáticos; construção de mapas conceituais; debates e exposição oral; seminários; trabalhos em grupos; avaliações descritivas; além do registro por meio de textos ou respostas de questionamentos.

A pesquisa e as leituras complementares serão incentivadas, podendo ser apresentadas como forma de avaliação.

A participação do aluno em sala, questionando, argumentando, assim como sua postura respeitosa e acadêmica, são pontos fundamentais da avaliação.

Os resultados serão apresentados a cada trabalho, sendo explicitado o diagnóstico feito pelo docente. De acordo com as normas da Instituição, os alunos receberão os conceitos A, B, C ou D nos períodos determinados pelo IFPR e no final do conteúdo de cada área curricular.

Considerando a característica da turma, poderão ser utilizadas metodologias de trabalho alternativas, buscando seu desenvolvimento.

Será possibilitada a recuperação paralela para os alunos que necessitarem retomada do conteúdo, sendo ofertada em horário de atendimento ao aluno, uma nova aula para àqueles estudantes que solicitarem ou que apresentaram dificuldades específicas no conteúdo ministrado em sala de aula. O estudante deverá solicitar ao docente, de acordo com o horário que melhor se adeque a sua necessidade.

8 – REFERÊNCIAS

Básica:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J. D. Biologia Molecular da Célula. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BROWN, T. A. Genética: um enfoque molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,1999.

STRACHAN, T.; READ, A. P. Genética Molecular Humana. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

WATSON, J. D.; BAKER, T. A.; BELL, S. P.; GAN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. Biologia Molecular do Gene. 5. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. P. M. (Org.). Biologia Molecular Basica. 3. ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003.

Complementar:

KREUZER, H.; MASSEY, A. Engenharia genética e biotecnologia. 2a ed. Porto Alegre:Artmed, 2002.

KAMOUN, P.; LAVOINNE, A.; VERNEUIL, H. Bioquimica e Biologia Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 444 p.

LIMA, N.; MOTA, M. Biotecnologia – Fundamentos e aplicações. Lidel-Zamboni, 2005.

WATSON, J. D.; MYERS, R. M.; CAUDY, A. A.; WITKOWSKI, J. A. DNA Recombinante. Genes e Genomas. Porto Alegre: ARTMED, 2009.

ULRICH, H. Bases moleculares da biotecnologia. São Paulo: Roca, 2008.

PASTERNAK, J. J. Uma introdução a genética molecular humana: mecanismos das doenças hereditárias. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007.

Assis Chateaubriand, 16 de fevereiro de 2017.

_____

Prof Deisinara Giane Schulz