



Programa de Disciplina

Código: FMC3138

Nome da disciplina: Introdução à Biologia Molecular

Nº de Créditos: 3 **Total Horas-Aula:** 45

Docentes: Geison Souza Izídio (Coordenador)

Semestre/Ano: 2015-2

Período: 04/11/2015 a 03/12/2015

Horário: Quarta-feira 14:00-18:00h e Quinta-feira 8:30-12:00h

Número de vagas: 5 a 10 vagas

Local das aulas: Departamento de Farmacologia

Horário e local de atendimento a alunos:

- Laboratório de Genética do Comportamento, sala 302C ou 310C

Pré-requisitos:

- Nenhum

Ementas:

- Revisão dos mecanismos bioquímicos responsáveis pela expressão fenotípica dos genes; Bases da engenharia genética: clonagem de DNA, bibliotecas de DNA, vetores e sondas, sequenciamento de DNA, PCR e eletroforese; Estudos de expressão gênica e de proteínas; Análise de polimorfismos de DNA e suas aplicações; epigenética.

Metodologia de ensino:

- Aulas teóricas ou dialogadas, discussões de artigos e seminários ou atividade didática equivalente.

Avaliação:

- A avaliação final será feita com base na média ponderada entre a média aritmética dos seminários (com peso 8) e a média das notas obtidas em presenças, participação e discussão (peso 2).

Conteúdo Programático e Cronograma:

Data	Aulas teóricas
04/11	<i>REUNIÃO COM TODOS OS ALUNOS:</i> Apresentação da disciplina, distribuição dos temas dos seminários e consolidação do cronograma
05/11	<i>Aula expositiva I:</i> Estrutura, função e replicação do DNA. O que é um gene.
11/11	Seminários 1: i) Cultura de células, enzimas de restrição e

	<p>clonagem gênica, engenharia genética e recombinação de DNA.</p> <p>ii) Amplificação por PCR e suas variantes, visualização de DNA, RNA e proteínas por Eletroforese e <i>blottings</i>.</p>
12/11	<p>Seminários 2:</p> <p>i) Sequenciamento de DNA (Sanger, capilares, última geração), genômica (genomas) e pós-genômica.</p> <p><i>Aula expositiva II:</i></p> <p>Estrutura e função dos RNA.</p>
18/11	<p>Síntese e processamento dos RNA.</p> <p>ii) Controle da expressão gênica (microRNA, siRNA, antisensens, acentuadores, etc) em procaríotos e eucariotos.</p>
19/11	<p>Seminários 3:</p> <p>i) Ferramentas de estudo de expressão gênica (<i>ISH, Real time PCR, microarray, etc</i>).</p> <p>ii) Farmacogenética/farmacogenômica e a produção de fármacos.</p>
25/11	<p>Seminários 4:</p> <p>i) Síntese de proteínas e controle da expressão proteica.</p> <p>ii) Métodos de avaliação, quantificação e localização de proteínas (canais receptores, etc).</p>
26/07	<p>Seminários 5:</p> <p>i) Modelos animais no estudo da biologia molecular (linhagens selecionadas, isogênicas, congênicas, consômicas, recombinantes, etc).</p> <p>ii) Construção, uso, benefícios e limitações de camundongos <i>transgênicos, knockout ou knockin</i> (mutagênese por ENU).</p>
02/12	<p>Seminários 6:</p> <p>i) Busca das bases moleculares do comportamento animal utilizando a bioinformática (QTL, SAGE, etc).</p> <p>ii) Epigenética e suas possíveis aplicações na Farmacologia.</p>
03/12	<p>Seminários 7:</p> <p>i) Optogenética e suas possíveis aplicações na Farmacologia.</p> <p>ii) DREADDs e CRISPR</p>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FARMACOLOGIA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Campus Universitário, Trindade, Bloco D/CCB,
Caixa Postal 476, Florianópolis, SC, 88049-970, Brasil
Tel: (048) 3721 2471 Fax: (048) 3721 9813
email: ppgf@farmaco.ufsc.br



Data a combinar	<i>REUNIÃO COM TODOS OS ALUNOS (a combinar):</i> <i>Considerações finais, discussão integrada e avaliação da disciplina.</i>
------------------------	--

Bibliografia Recomendada e links de interesse:

1. Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. Biologia Molecular da Célula. 5ª ed., ARTMED, Porto Alegre. 1396 p. 2010.
2. Griffiths, A. J.; Wessler, S.R.; Lewotin, R. C.; Carrol, S. B. Introdução à Genética. 9ª ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 712 p. 2009.
3. Lewin, B. Genes IX. ARTMED, Porto Alegre. 912 p. 2009.
4. Snustad, D. P.; Simmons M. J. Principles of Genetics. 6ª ed., John Wiley & Sons, Inc.. 767 p. 2012.
5. Strachan, T.; Read, A. P. Genética Molecular Humana. 2ª ed ARTMED, Porto Alegre. 2002.
6. Jones, B. C.; Mormède, P. Neurobehavioral Genetics. 2th edition, Taylor & Francis, 2006.
7. Artigos selecionados a serem fornecidos.