



PROGRAMA

Identificação

Disciplina de Genética Molecular Aplicada

Código: 369497

Número de créditos: 04

Professores:

Angélica Amorim Amato

Carine Royer

Definição e Objetivos do Curso

A **genética molecular** é a área da biologia que estuda a estrutura e a função dos genes em nível molecular. Para isso, utiliza os métodos da genética e da biologia molecular. É denominada dessa maneira para se diferenciar de outros campos da genética, como a **genética ecológica**, que aborda a genética no contexto de interações entre os organismos e entre estes e o meio ambiente, e a **genética populacional**, que estuda a distribuição e a mudança da frequência de alelos sob influência de forças evolutivas (seleção natural, derivação genética, mutação e migração).

A disciplina de Genética Molecular Aplicada envolve o estudo de aspectos básicos e aplicados de genética e biologia molecular, e também de diferentes técnicas e sua aplicação prática. O objetivo da disciplina é contribuir para o entendimento dos diferentes mecanismos moleculares envolvidos no desenvolvimento de diversas doenças, em particular das doenças endócrino-metabólicas, e, assim, da identificação de novos alvos terapêuticos e desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas. A expectativa é de que ao final do curso o aluno tenha adquirido conhecimentos necessários para entender e avaliar criticamente a literatura científica, e para abordar projetos de pesquisa na área de biotecnologia.

Objetivo geral

O objetivo da disciplina é contribuir para o entendimento dos diferentes mecanismos moleculares envolvidos no desenvolvimento de diversas doenças, em particular das doenças endócrino-metabólicas, e, assim, da identificação de novos alvos terapêuticos para o desenvolvimento de novas abordagens no tratamento de doenças. A expectativa é de que ao final do curso o aluno tenha adquirido conhecimentos necessários para entender e avaliar criticamente a literatura científica, e para abordar projetos de pesquisa na área de biotecnologia.

Objetivos específicos

- Compreender a estrutura dos genes e genomas, bem como os processos envolvidos na replicação, transcrição e tradução gênica.
- Compreender os principais processos moleculares envolvidos na fisiopatologia das doenças endócrino-metabólicas.
- Compreender os procedimentos básicos e aplicações das principais técnicas utilizadas em genética molecular.

Conteúdo programático

1. Estrutura do DNA, RNA e proteínas. Replicação, Transcrição, Tradução e controle da expressão gênica.
2. Técnicas em biologia molecular: métodos de análise de expressão gênica, análise de expressão proteica, análise de mutações, ensaio de gene repórter.



Avaliação

A avaliação será realizada por meio da participação dos alunos nas aulas expositivas, da apresentação de seminários, e de prova realizada ao final do período da disciplina.

Bibliografia recomendada

1. Albert B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K, Watson JD. *Molecular Biology of the Cell*, 5ª edição, Garland Science, 2007.
2. Junqueira LC, Carneiro J. *Biologia Celular e Molecular*, 8ª edição, Guanabara-Koogan, 2005.
3. Watson JD, Baker TA, Bell SP, Gann A. *Molecular Biology of the Gene*, 6ª edição, Benjamin Cummings, 2007.
4. Krebs JE, Goldstein ES, Kilpatrick ST. *Lewin's Genes X*, 10ª edição, Jones & Bartlett Publishers, 2009.
5. Zaha A, Ferreira HB, Passaglia LMP. *Biologia Molecular Básica*, 3ª edição, Mercado Aberto, 2003.
6. Azevedo MO, Felipe MSS, Brígido MM. *Técnicas Básicas em Biologia Molecular*, 1ª edição, editora UnB, 2003.

Periódicos

- Trends in Genetics
- Nature
- Cell
- Current Opinion in Genetics & Development
- Outros