

# LOT2040 - Engenharia Genética Teórica e Prática

## Genetic Engineering

Créditos-aula: 3

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 45 h

Ativação: 01/01/2025

Departamento: Biotecnologia

Curso (semestre ideal): EB (6)

## Objetivos

Introduzir os princípios básicos da genética com apresentação minuciosa dos importantes conceitos da genética clássica, genética molecular e genômica associada às técnicas e aplicações da genética molecular.

*Introduce fundamental genetic principles while thoroughly covering essential concepts in classical genetics, molecular genetics, and genomics, alongside the techniques and applications of molecular genetics.*

## Docente(s) Responsável(eis)

8711290 - Elisson Antônio da Costa Romanel

8853480 - Tatiane da Franca Silva

## Programa resumido

Introdução à genética; Estrutura e Replicação Molecular do DNA; Transcrição, Tradução e Código Genético; Mutação e Reparo do DNA; Regulação da Expressão Gênica; Genômica e Bioinformática; Técnicas e Aplicações da Genética Molecular.

*Introduction to genetics; Structure and Molecular Replication of DNA; Transcription, Translation and Genetic Code; DNA Mutation and Repair; Regulation of Gene Expression; Genomics and Bioinformatics; Techniques and Applications of Molecular Genetics.*

## Programa

1. Introdução à Genética. 2. Nucleotídeos e Estrutura do DNA 3. Genes e Cromossomos 4. Replicação do DNA 5. Transcrição e Processamento do RNA 6. Código genético e Tradução 7. Clonagem de DNA 8. Genômica 9. Bioinformática 10. Regulação da Expressão Gênica 11. Elementos Genéticos Transponíveis 12. Mutação, Reparo de DNA e Recombinação 13. Técnicas e Aplicações da Genética Molecular.

*1. Introduction to Genetics. 2. Nucleotides and DNA Structure 3. Genes and Chromosomes 4. DNA Replication 5. Transcription and RNA Processing 6. Genetic Code and Translation 7. DNA Cloning 8. Genomics 9. Bioinformatics 10. Regulation of Gene Expression 11. Elements Transposable Genetics 12. Mutation, DNA Repair and Recombination 13. Techniques and Applications of Molecular Genetics*

## Avaliação

**Método:** Notas - N distribuído no semestre. A composição das "N" fica critério do docente.

**Critério:**  $MF = \frac{\sum N}{\text{número de N}}$  (adequando o valor de N, quando houver peso distinto para as Ns)

**Norma de recuperação:** Norma de Recuperação:  $NF = \frac{MF + PR}{2}$ , onde PR é uma prova de recuperação. Prova de Recuperação (PR) para alunos com Média Final (MF) maior ou igual a 3,0 e menor do que 5,0. Será considerado aprovado o aluno que tenha obtido Nota Final (NF) igual ou maior do que 5,0.

## Bibliografia

-Fundamentos de Genética. Peter Snustad e Michael Simmons (2017, 7ª Edição). Editora Guanabara Koogan. -Principles of Genetics. Dr. Peter Snustad and Michael Simmons (2019, 7th Edition). John Wiley and Sons.

-Genética: Um enfoque conceitual. Benjamin Pierce (2016, 5ª Edição). Editora Guanabara Koogan. -Genetics: A Conceptual Approach. Benjamin Pierce (2019, 7th Edition). W. H. Freeman.

-Introdução à genética. Griffiths, Doebley, Peichel e Wassarman (2022 – 12ª Edição). Guanabara Koogan. -An Introduction to Genetic Analysis. Anthony Griffiths, John Doebley, Catherine Peichel, David A. Wassarman (2020 12th Edition). W. H. Freeman.

## Requisitos

LOT2053 - Microbiologia: da Teoria à Prática (Requisito fraco)

LOT2002 - Biologia Celular (Requisito fraco)