

Universidade de São Paulo (USP)
Escola de Engenharia de Lorena (EEL)
Engenharia Bioquímica



Aula 1

Introdução ao Curso

Elisson Romanel

- 1. APRESENTAÇÃO GERAL**
- 2. EMENTA DA DISCIPLINA**
- 3. CRONOGRAMA DA DISCIPLINA**
- 4. BIBLIOGRAFIA**

Disciplina: Biologia Molecular

- INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

USP Júpiter - Sistema de Graduação

Escola de Engenharia de Lorena

Biotecnologia

Disciplina: LOT2040 - Biologia Molecular

Créditos Aula: 4

Créditos Trabalho: 0

Tipo: Semestral

Objetivos

Promover o conhecimento da Biologia Molecular abrangendo os principais processos celulares relacionados ao metabolismo do DNA e do RNA.

Disciplina: Biologia Molecular

- PROGRAMA

Programa

1. Introdução à Biologia Molecular.
2. Compactação do genoma e organização gênica: compactação dos ácidos nucleicos, organização do DNA no cromossomo, organização gênica em procariotos e em eucariotos, estrutura do gene.
3. Replicação do DNA: replicação semi-conservativa, processos e enzimas envolvidos na replicação do DNA, DNA polimerases.
4. Transcrição: RNA's polimerases, Transcrição em procariotos e em eucariotos, Processos envolvidos na transcrição e tradução do RNA
5. Síntese de Proteínas: iniciação, alongamento e terminação; Regulação da síntese de proteínas
6. Mutação e reparo do DNA: agentes mutagênicos, Mutação em ponto e mutação por deleção e inserção. Sistemas de reparo, Sistemas SOS
7. Tecnologia do DNA recombinante (TDR): importância da TDR, histórico; princípios teóricos da TDR; enzimas de restrição.
8. Vetores de clonagem do material genético: plasmídeos; bacteriófagos; outros vetores.
9. Transformação genética em microrganismos

Disciplina: Biologia Molecular

- PROGRAMA

PARTE I – Metabolismo do DNA

PARTE II – Plasticidade do DNA e tecnologia do DNA recombinante

PARTE III – Genômica

08/3 – Introdução a Biologia Molecular

15/3 – Estrutura do DNA (Sequenciamento)

22/3 – Genes e Cromossomos (Gel de eletroforese)

29/3 – Replicação do DNA (PCR)

05/4 – P1

Disciplina: Biologia Molecular

- PROGRAMA

PARTE I – Metabolismo do DNA

PARTE II – Plasticidade do DNA e tecnologia do DNA recombinante

PARTE III – Genômica

19/4 – Transcrição e Processamento do RNA (RT-PCR)

26/4 – Código Genético e Síntese de Proteínas

03/5 – Clonagem Gênica (Hibridização do DNA)

10/5 – Bioinformática e Genômica (Blast)

24/5 – P2

Disciplina: Biologia Molecular

- PROGRAMA

PARTE I – Metabolismo do DNA

PARTE II – Plasticidade do DNA e tecnologia do DNA recombinante

PARTE III – Genômica

31/5 – Regulação da Expressão Gênica (Duplo-híbrido)

07/6 – Genes aos genomas

14/6 – Recombinação e elementos de transposição

21/6 – Mutação e Reparo do DNA

28/6 – P3

Disciplina: Biologia Molecular

- AVALIAÇÃO

Avaliação

Método

Três notas - N1, N2 e N3 distribuído no semestre. A composição das "N" fica critério do docente.

Critério

$$MF = (N1 + N2 + N3)/3$$

Norma de Recuperação

$NF = (MF + PR)/2$, 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.

Avaliação / Recuperação	$NF = \frac{P1 + P2 + P3}{3}$ NF \geq 5,0 : OK!	3,0 \leq NF < 5,0: $MF = \frac{NF + EF}{2}$
----------------------------	--	--

Disciplina: Biologia Molecular

- BIBLIOGRAFIA

Bibliografia

Introdução à genética. Lewontin, Griffiths, Carroll e Wessler. (2013 – Décima Edição) Guanabara Koogan.

Genética: Um enfoque conceitual. Benjamim Pierce (2011 – Terceira Edição) Editora Guanabara Koogan.

Engenharia Genética: Princípios e Aplicações. Arnaldo Videira (2011 – Segunda Edição). Lidel.

Clonagem Genética e Análise de DNA. Brown (2011 – Quarta Edição) Artmed editora.

Genetics: A conceptual approach. Benjamin Pierce (2013 – Fifth Edition) W.H. Freeman and Company.

An Introduction to Genetic Engineering. Desmond Nicholl (2008 – Third Edition) Cambridge University Press.

Gene cloning and DNA analysis: an introduction. Brown (2010 – Sixth Edition) Wiley-Blackwell.

From Genes to Genomes: Concepts and Applications to DNA Technology. Jeremy Dale, Malcolm von Schantz e Nicholas Plant (2011- Third Edition) Wiley-Blackwell.

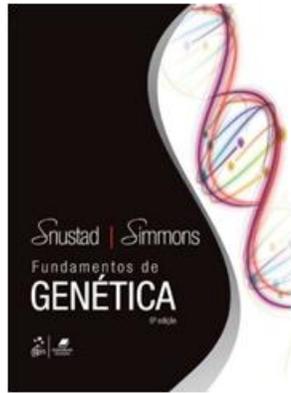
Fundamentos de Genética. Peter Snustad e Michael Simmons (2013 - Sexta Edição) Editora Guanabara Koogan

Principles of Genetics. Dr. Peter Snustad and Michael Simmons (2011 - Sixth Edition) John Wiley and Sons

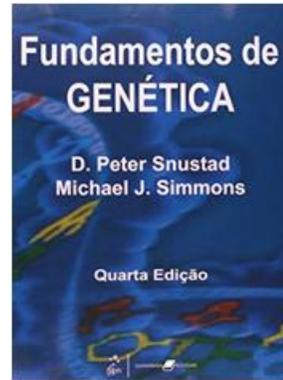
An Introduction to Genetic Analysis. Anthony Griffiths, Susan Wessler, Sean Carroll and John Doebley (2015 - Eleventh Edition) W. H. Freeman

Disciplina: Biologia Molecular

Snustad

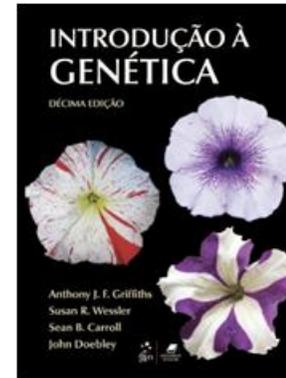


6 Edição (2013)

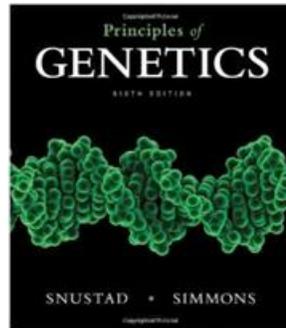


4 Edição (2009)

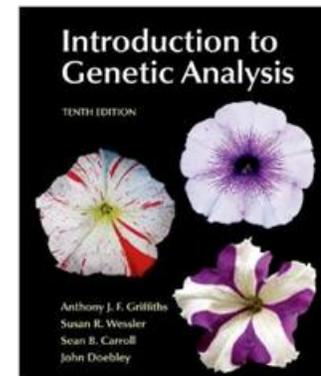
Griffiths



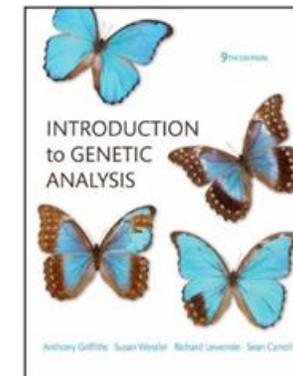
10 Edição (2013)



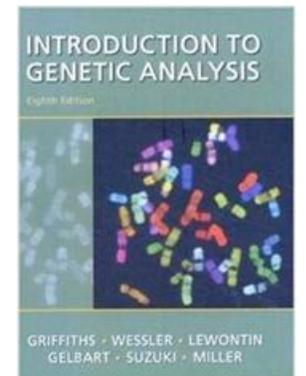
6 Edição (2011)



10 Edição (2010)



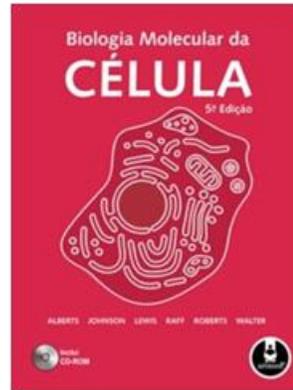
9 Edição (2007)



8 Edição (2004)

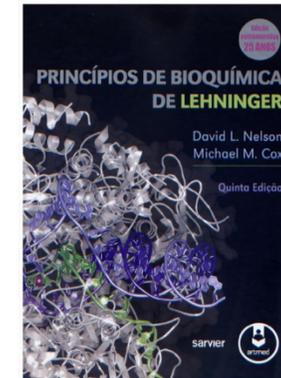
Disciplina: Biologia Molecular

Alberts

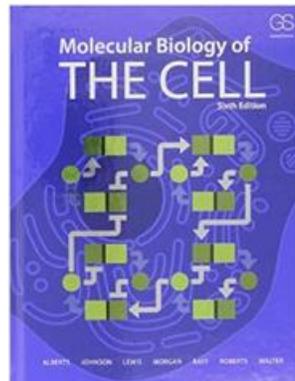


5 Edição (2010)

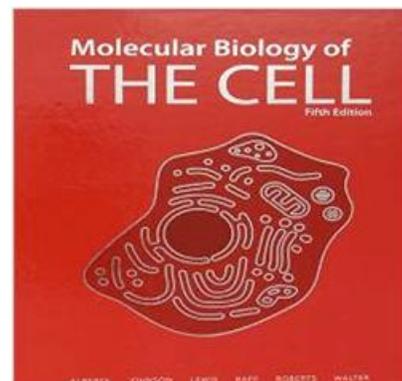
Nelson e Cox



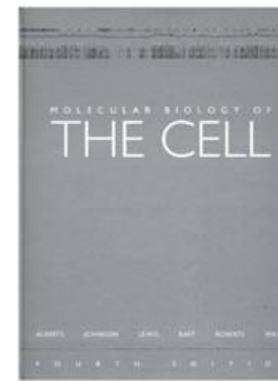
5 Edição (2002)



6 Edição (2014)



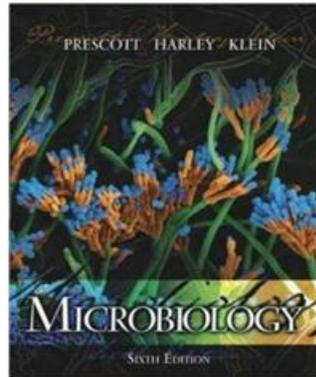
5 Edição (2007)



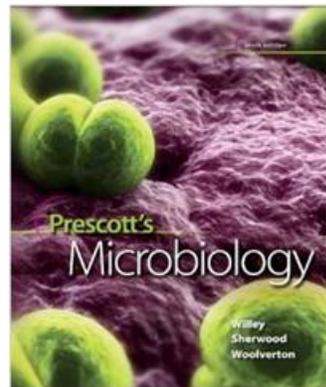
4 Edição (2002)

Disciplina: Biologia Molecular

Prescott

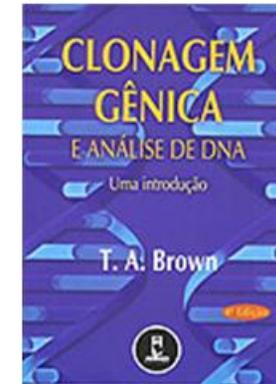


6 Edição (2004)

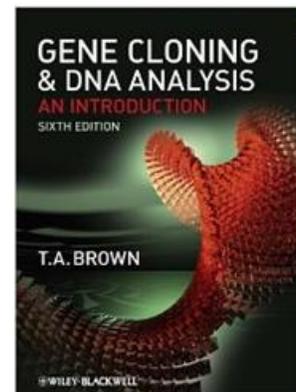


9 Edição (2013)

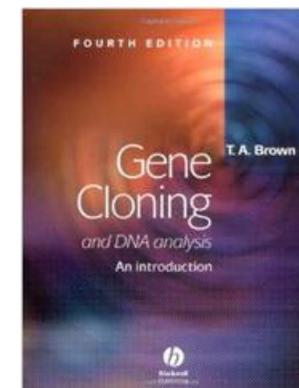
Brown



4 Edição (2001)



6 Edição (2010)



4 Edição (2001)