



BIOLOGIA II	
Vigência: a partir de 2024/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60 h	Código: TEC.0579
Ementa: Estudo da classificação dos seres vivos em cinco reinos conforme características diagnósticas. Compreensão de conceitos básicos da genética. Conhecimento dos mecanismos de herança de uma ou mais características e dos sistemas de determinação do sexo. Relação dos cromossomos sexuais com a transmissão de características. Compreensão do processo de evolução.	
Conteúdos	
UNIDADE I - Sistemática e Classificação biológica	
1.1 Histórico	
1.2 Nomenclatura binomial de Lineu	
1.3 Categorias taxonômicas	
1.4 Sistemática moderna	
1.4.1 Árvores filogenéticas	
1.4.2 Cladística	
1.5. Vírus	
1.6. Noções básicas sobre os cinco reinos	
1.6.1 Reino Monera	
1.6.2 Reino Protista	
1.6.3 Reino dos Fungos	
1.6.4 Reino das Plantas	
1.6.5 Reino dos Animais	
1.6.5.1 Animais Invertebrados	
1.6.5.2 Animais Vertebrados	
UNIDADE II – Genética	
2.1 Genética dos genes	
2.2 Cromossomos e genes	
2.3 Química do material genético	
2.4 Código genético	
2.5 Síntese proteica	
2.6 Mutações gênicas	
UNIDADE III - Biotecnologia	
3.1 DNA recombinante	
3.2 Clonagem de DNA	
3.3 Identificação de pessoas	
3.4 Terapia gênica	
3.5 Vacinas gênicas	
3.6 Clonagem	
3.7 Organismos geneticamente modificados (OGMs)	
3.8 Melhoramento genético	



UNIDADE IV - Herança de uma Característica

- 4.1 Primeira lei de Mendel
- 4.2 Fenótipo e genótipo
- 4.3 Dominância e recessividade
- 4.4 Noções de probabilidade
- 4.5 Cruzamento-teste e retrocruzamento
- 4.6 Genealogias ou heredogramas
- 4.7 Dominância incompleta
- 4.8 Codominância
- 4.9 Alelos letais
- 4.10 Alelos múltiplos

UNIDADE V - Herança de Duas ou Mais Características ao Mesmo Tempo

- 5.1 Segunda lei de Mendel
- 5.2 Sistema sanguíneo ABO
- 5.3 Sistema Rh
- 5.4 Transfusão de sangue

UNIDADE VI - Pleiotropia, Interação Gênica e Cromossomos Sexuais

- 6.1 Pleiotropia
- 6.2 Interação gênica
 - 6.2.1 Interações epistáticas
 - 6.2.2 Interações não-epistáticas
- 6.3 Determinação do sexo
 - 6.3.1 Sistema XY
 - 6.3.2 Sistema XO
 - 6.3.3 Sistema ZW
 - 6.3.4 Sistemas de determinação do sexo que não envolvem cromossomos sexuais
- 6.4 Genes localizados nos cromossomos sexuais
 - 6.4.1 Herança ligada ao X
 - 6.4.2 Herança ligada ao Y
- 6.5 Outros mecanismos de herança relacionados ao sexo
 - 6.5.1 Herança com efeito limitado ao sexo
 - 6.5.2 Herança influenciada pelo sexo

UNIDADE VII – Evolução

- 7.1 Lamarkismo
- 7.2 Darwinismo
- 7.3 Adaptação
- 7.4 Homologias e analogias
- 7.5 Divergência evolutiva
- 7.6 Convergência evolutiva
- 7.7 Teoria moderna da evolução
- 7.8 Fatores evolutivos
 - 7.8.1 Mutação
 - 7.8.2 Recombinação gênica



- 7.8.3 Seleção natural
- 7.9. Especiação
 - 7.9.1 Especiação alopátrica
 - 7.9.2 Especiação simpátrica
 - 7.9.3 Isolamento reprodutivo
 - 7.9.4 Anagênese
 - 7.9.5 Cladogênese

Bibliografia básica:

MACHADO, E. F.; NADAL, T. M. **Fundamentos da Biologia**. Curitiba: Contentus, 2020.

MARTHO, G. R.; AMABIS, J. M. **Biologia moderna**. Volume 3. São Paulo: Editora Moderna, 2016.

SANTOS, I. A.; SILVA, N. M. **Fundamentos da Biologia**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2021.

Bibliografia complementar:

CORDEIRO, S. T. P. **Evolução Biológica: Atualizações na linha do tempo da Teoria da Evolução**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2020.

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. 5.ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 2016.

REECE, J. B.; WASSERMAN, S. A.; URRY, L. A.; CAIN, M. L.; MINORSKY, P. V.; JACKSON, R. B.; MACHADO, D. C.; OLIVEIRA, G. R. P. L. **Biologia de Campbell**. 10.ed. Porto Alegre: Artemed, 2015.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

SUZUKI, D. T.; MILLER, J. H. **Introdução à Genética**. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.