



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME
BIOB68	GENÉTICA I

CARGA HORÁRIA

MÓDULO

SEMESTRE VIGÊNCIA

T	P	E	TOTAL
34	34		68

T	P	E
45	15	

EMENTA

A Genética e o Organismo. Reprodução como Base da Hereditariedade. Princípios Básicos da Herança Mendeliana Extensões da Análise Mendeliana. Herança de Caracteres Complexos. Bases Cromossômicas da Herança. Variação numérica e estrutural dos cromossomos. Ligação e Mapeamento Cromossômico. O gene: conceitos, estrutura e evolução dos genes interrompidos. Cruzamentos experimentais utilizando *Drosophila melanogaster*. Organização de genomas de procariotos e eucariotos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Compreender os diferentes princípios básicos da Genética envolvidos na manifestação dos fenótipos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

**Conceituais:**

Analisar hipóteses, teorias, conceitos e princípios em Genética.

Dominar os princípios básicos da hereditariedade.

Identificar interações alélicas e gênicas que modificam as proporções mendelianas básicos.

Relacionar a regulação da expressão gênica ao desenvolvimento do organismo bem como adaptações ao ambiente.

**Procedimentais:**

Aplicar métodos e terminologia específicos em Genética.

Realizar experimento prático com cruzamentos recíprocos entre *Drosophila melanogaster* selvagens e mutantes bem como interpretar os resultados.

**Atitudinais:**

Desenvolver atitude investigativa na aplicação de conceitos da genética em situações reais.

Usar a criatividade na elaboração de modelo didático.

Desenvolver postura colaborativa em trabalhos de grupo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A Ciência Genética: Contextualização do Clássico ao Molecular (2hs)

2. Regulação da Expressão Gênica em Procariotos (10hs)

2.1 Controle positivo e negativo do operon da lactose

- 
- 2.2 Controle negativo e atenuação do operon triptofano
  - 3. Regulação da Expressão Gênica em Eucariotos (7hs)
    - 3.1 Controle da regulação gênica nas etapas que partem do DNA ao produto protéico.
  - 4. Princípios Mendelianos (12hs)
    - 4.1 Meiose
    - 4.2 Abordagem experimental do trabalho de Mendel sobre a hereditariedade
    - 4.3 Princípios da segregação e Meiose
    - 4.4 Formulação e testes de hipóteses genéticas - Teste do Qui-quadrado
    - 4.5 Probabilidades binomiais
    - 4.6 Aplicação dos princípios mendelianos em seres humanos: heredogramas
  - 5. Extensões da Genética mendeliana (8hs)
    - 5.1 Variação alélica e relações de dominância
    - 5.2 Alelismo múltiplo
    - 5.3 Interações gênicas
    - 5.4 Epistasia
    - 5.5 Penetrância e expressividade de um gene
  - 6. Bases Cromossômicas da Herança (7hs)
    - 6.1 Teoria cromossômica da herança
    - 6.2 Herança relacionada aos cromossomos sexuais
    - 6.3 Herança relacionada ao sexo: ligada ao sexo e controlada pelo sexo
    - 6.4 Cromossomos sexuais e determinação do sexo
    - 6.5 Variação Cromossômica
  - 7. Ligações e Mapeamento em Eucariotos (8hs)
    - 7.1 Ligações, recombinação e permuta
    - 7.2 Mapeamento cromossômico: mapas de ligações e mapas citológicos
    - 7.3 Recombinação e evolução
  - 8. Herança de Caracteres Complexos (8hs)
    - 8.1 Características quantitativas e com limiar
    - 8.2 Estatística de Genética quantitativa: Média, variância, desvio padrão
    - 8.3 Análise de características quantitativas: Herdabilidade e previsão de fenótipos
  - 9. Experimento com *Drosophila melanogaster* (4hs)

---

## BIBLIOGRAFIA

---

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SNUSTAD, D. P. & SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética. 6º ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013. 651p.
- PIERCE B.A. Genética: Um Enfoque Conceitual. 52 ed Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 2016. 674p
- GRIFFITHS, A.J. F.: WESSLER, S.R., CARROLL, S.B., DOEBLEY, J. Introdução à Genética. 10º ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013. 710p.
-

---

---

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KLUG, WS; CUMMINGS, MR; SPENCER, CA; PALLADINO, MA. Conceitos de Genética. 9a ed. Porto Alegre, Artmed, 2010, 863p.  
FARAH, S.B. DNA - Segredos e mistérios. 2º ed. São Paulo: Sarvier. 2007, 538p. LEWIN, B. Genes XI. 12 ed Porto Alegre, Artmed,  
Artes Médicas, 2009, 912 p

---

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador Acadêmico

Programa aprovado em reunião plenária do dia 11/10/2019