



**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

Código: FACIP32403

Componente Curricular: GENÉTICA

Unidade ofertante: Faculdade de Ciências Integradas do Pontal

Sigla: FACIP

Ch total Teórica: 75

Ch total Prática: 0

Ch total: 75

**OBJETIVOS**

Compreender as bases genéticas que regulam as atividades dos seres vivos; compreender e acompanhar criticamente as inovações da literatura especializada, bem como dar subsídios à continuidade do desenvolvimento intelectual e aperfeiçoamento metodológico em genética. Envolver o licenciando na prática do ensino de genética. Subsidiar debates e reflexões sobre o ensino e a aprendizagem de genética.

**EMENTA**

Noções gerais sobre genética; A genética e a mídia; Notação genética; Leis de Mendel; Cruzamento teste; Extensões à análise mendeliana; Alelismo múltiplo; Epistasia e Pleiotropia; Interação gênica; Genes, ambiente e organismos; Formas de herança; Penetrância e expressividade gênica; Estrutura e função de DNA e RNA; Técnicas de identificação pelo DNA; Propriedades do material genético (Replicação, transcrição e tradução); Transcrição reversa e aplicações; Regulação da expressão gênica em eucariotos e procariotos; Mutações e mecanismos de reparo; Erros inatos do metabolismo; Técnicas para estudo dos genes; Marcadores moleculares e suas aplicações; Tecnologia do DNA recombinante; Organismos geneticamente modificados. Construção de modelos didáticos para o ensino de genética e utilização da arte no ensino de genética.

**PROGRAMA**

- Noções gerais sobre genética.
- Reprodução celular e organismos genéticos modelos.
- Mendelismo: Princípios básicos da herança.
- Extensões à análise mendeliana.
- A base cromossômica do mendelismo
  - \* Cromossomos, Teoria cromossômica da hereditariedade, Genes ligados ao sexo, Cromossomos sexuais determinação do sexo, Compensação de dose de genes ligados ao X.
- Variação na estrutura e no número de cromossomos.
  - \* Poliploidia, Aneuploidia e Rearranjos da estrutura dos cromossomos.
- Material genético e estrutura molecular de cromossomos.
  - \* Estrutura de DNA e RNA.
  - \* Replicação do material genético.
  - \* Transcrição do material genético.
  - \* Tradução e síntese de proteínas.
- Mutação e mecanismos de reparo do material genético.
- Regulação da expressão gênica em eucariontes e procariontes.
- Técnicas de genética molecular, organismos geneticamente modificados.
- A base genética do câncer.
- Genética de Microorganismos.
- Jogos didáticos, peças teatrais, música e revistas em quadrinhos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BURNS, G. W.; BOTTINO, J. P. *Genética*. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.  
GRIFFITHS, A. J. F. et al. *Introdução à genética*. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.  
RINGO, John. *Genética básica*. Traduzido por Paulo A. Motta. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, C. V. et al. *Guia de Práticas em Biologia molecular*. São Paulo: Yendis, 2010.  
LEWIN, B. *Genes VII*. Tradução de Henrique Ferreira. et al. Porto Alegre: Artmed, 2013.  
LODISH, H. et al. *Molecular cell biology*. New York: W.H. Freeman, 2004.  
SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. *Fundamentos de genética*. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.  
WATSON, James D. et al. *Biologia molecular do gene*. Tradução de Luciane Passaglia; Rivo Fischer. Porto Alegre: Artmed, 2006.

APROVAÇÃO

26/11/2013

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Coordenador do Curso

26/11/2013

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Diretor da Unidade Acadêmica ofertante