



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

| | |
|--|------------------------------------|
| DISCIPLINA: Biologia III | |
| Vigência: a partir de 2014/2 | Período letivo: 3º semestre |
| Carga horária total: 30 h | Código: BG.DE.087 |
| Ementa: 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 dos processos evolutivos e adaptativos e a relação dos mesmos com a genética. | |

Conteúdos

UNIDADE I – Genética

- 1.1 Genética dos genes
 - 1.1.1 Cromossomos e genes
 - 1.1.2 Química do material genético
 - 1.1.3 Código genético
 - 1.1.4 Síntese proteica
 - 1.1.5 Mutações gênicas
- 1.2 Herança de uma característica
 - 1.2.1 Primeira lei de Mendel
 - 1.2.2 Fenótipo e genótipo
 - 1.2.3 Dominância e recessividade
 - 1.2.4 Noções de probabilidade
 - 1.2.5 Cruzamento-teste e retrocruzamento
 - 1.2.6 Genealogias ou heredogramas
 - 1.2.7 Dominância incompleta
 - 1.2.8 Codominância
 - 1.2.9 Alelos letais
 - 1.2.10 Alelos múltiplos
- 1.3. Herança de duas ou mais características ao mesmo tempo
 - 1.3.1 Segunda lei de Mendel
 - 1.3.2 Sistema sanguíneo ABO
 - 1.3.3 Sistema Rh
 - 1.3.4 Transfusão de sangue
 - 1.3.5 Genes ligados: restrição à segunda lei de Mendel
 - 1.3.6 Permutação e segregação independente
 - 1.3.7. Mapas cromossômicos
- 1.4 Pleiotropia, interação gênica e cromossomos sexuais
 - 1.4.1 Pleiotropia
 - 1.4.2 Interação gênica
 - 1.4.2.1 Interações epistáticas
 - 1.4.2.2 Interações não-epistáticas
 - 1.4.3 Herança quantitativa
 - 1.4.3.1 Triângulo de Pascal



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 1.4.4 Determinação do sexo
 - 1.4.4.1 Sistema XY
 - 1.4.4.2 Sistema XO
 - 1.4.4.3 Sistema ZW
 - 1.4.4.4 Sistemas de determinação do sexo que não envolvem cromossomos sexuais
- 1.4.5 Genes localizados nos cromossomos sexuais
 - 1.4.5.1 Herança ligada ao X
 - 1.4.5.2 Herança ligada ao Y
- 1.4.6 Outros mecanismos de herança relacionados ao sexo
 - 1.4.6.1 Herança com efeito limitado ao sexo
 - 1.4.6.2 Herança influenciada pelo sexo
- 1.5. Biotecnologia
 - 1.5.1 DNA recombinante
 - 1.5.2 Clonagem de DNA
 - 1.5.3 Identificação de pessoas
 - 1.5.4 Terapia gênica
 - 1.5.5. Vacinas gênicas
 - 1.5.6 Programas de triagem populacional
 - 1.5.7 Clonagem
 - 1.5.8 Organismos geneticamente modificados (OGMs)
 - 1.5.9 Recuperação de espécies em extinção
 - 1.5.10 Melhoramento genético

UNIDADE II – Evolução

- 2.1 Lamarkismo
- 2.2 Darwinismo
- 2.3 Adaptação
- 2.4 Homologias e analogias
- 2.5 Divergência evolutiva
- 2.6 Convergência evolutiva
- 2.7 Teoria moderna da evolução
- 2.8 Fatores evolutivos
 - 2.8.1 Mutação
 - 2.8.2 Recombinação gênica
 - 2.8.3 Seleção natural
- 2.9. Especiação
 - 2.9.1 Especiação alopátrica
 - 2.9.2 Especiação simpátrica
 - 2.9.3 Isolamento reprodutivo
 - 2.9.4 Anagênese
 - 2.9.5 Cladogênese
 - 2.9.6 Eras geológicas
 - 2.9.7 Origem das espécies
 - 2.9.8 Evolução humana

Bibliografia básica



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio**. Volume 2. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.
MARTHO, G. R.; AMABIS, J. M. **Biologia**: Biologia das populações. Volume 3.
São Paulo: Editora Moderna, 2010.
LOPES. **Bio**. Volume Único. São Paulo: Editora Saraiva, 2008.

Bibliografia complementar

SADAVA, D.; HELLER, H. C.; ORIANIS, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M.
Vida: a ciência da biologia. Volume II: Evolução, Diversidade e Ecologia. Porto
Alegre: Artmed. 2009.
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia**. Volume único. São Paulo:
Editora Ática, 2011.