



### DBC4107 – BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: UM CURSO PREPARATÓRIO PARA O ENSINO

**Carga Horária:** 60 h/a - 3 créditos (30 h/a teóricas-2C e 30 h/a práticas-1C)

**Ementa:** Análise dos conteúdos de biologia celular, genética, embriologia e histologia ministrados para o ensino médio. Uma abordagem didática e preparo de material para aulas.

**Objetivos:** Preparar aulas e material didático para o ensino médio dos conteúdos de biologia celular, genética, embriologia e histologia visando o preparatório para o vestibular e ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio).

#### Programa

- Didática: Comportamentos e atitudes em sala de aula. Planejamento e plano de aula.

#### 1. Biologia celular.

1.1 Composição química da célula: água, sais minerais, carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos.

1.1.1 Nutrição: necessidades alimentares.

1.1.2 Componentes celulares: estrutura e função.

1.2.1 Metabolismo energético: respiração celular e fermentação; fotossíntese e quimiossíntese.

1.2.2 Metabolismo de controle: DNA, RNA, síntese protéica.

1.2.3 Divisão celular: ciclo celular, mitose e meiose.

#### 2. Desenvolvimento embrionário dos animais.

#### 3 Histologia.

3.1 Tecido epitelial.

3.2 Tecido conjuntivo.

3.3 Tecido muscular.

3.4 Tecido nervoso.

#### 4. A saúde e o consumo de drogas.

#### 5. Genética.

5.1 Bases da hereditariedade.

5.2 Leis mendelianas.

5.3 Alelos múltiplos e genética dos grupos sanguíneos.

5.4 Teoria cromossômica da herança: genes e cromossomos, mutações, genes ligados, mapas genéticos e recombinação, determinação genética do sexo e herança ligada ao sexo, cariótipo humano e aberrações cromossômicas.

5.5 Interações gênicas e noções de herança quantitativa.

5.6 Variações da expressão gênica: pleiotropia, penetrância e expressividade.



# Universidade Estadual de Maringá

## Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas



5.7 Aplicações do conhecimento genético (Engenharia genética).

6. Evolução.

6.1 Evidências da evolução biológica.

6.2 Teorias lamarckista, darwinista e sintética.

6.3 Fatores evolutivos e princípio de Hardy-Weinberg.

6.4 Origem das espécies: processo evolutivo e diversificação.

6.5 Evolução humana.

### **Bibliografia**

Martho, G. R. e Amabis, J. M. *Biologia - Das células - Origem da vida, Citologia, Histologia e Embriologia* - 3ª edição Editora Moderna

Martho, G. R. e Amabis, J. M. *Biologia - Das populações - Genética, Evolução e Ecologia*- 3ª edição Editora Moderna

Lopes, S. *Bio*, volume único - ensino médio – integrado. 3ª edição Editora Saraiva-didáticos, 2013

**Docente responsável:** Ana Silvia Lapenta

**Departamentalização da disciplina:** Departamento de Biotecnologia, Genética e Biologia Celular.