PROCESSO SELETIVO PARA VAGAS RESIDUAIS 2018

BIOLOGIA CELULAR

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **A Química da Vida**
   1. . Propriedades emergentes e condição vital.
2. **A Célula como Unidade dos Sistemas Vivos.**

2.1. Organização geral das células procarióticas e eucarióticas;

2.2. Métodos de estudo da célula: cultura de células, métodos bioquímicos básicos em Biologia Celular. Centrifugação, Microscopia óptica. Microscopia eletrônica: transmissão e varredura.

1. **As Biomembranas**

3.1. Composição Química e Organização Molecular;

3.2. Transporte e excitabilidade;

3.3. Componentes extramembranosos da superfície celular.

1. **Forma e Movimentos Celulares**

4.1. Elementos do citoesqueleto e sua integração;

4.2. Microtúbulos e estruturas microtubulares;

4.3. Microfilamentos de actina em células musculares e não musculares;

4.4. Filamentos intermediários.

1. **A Compartimentalização Celular**

5.1. Importância evolutiva, tráfego de vesículas nas vias secretoras e endocíticas;

5.2. Síntese, seleção e endereçamento de proteínas;

5.3. Lissosomos: peculiaridades bioquímicas e degradação de biomoléculas. Disfunções.

1. **A Energia nos Sistemas Vivos**

6.1. Fermentação, Respiração aeróbica e Fotossíntese;

6.2. Aspectos estruturais, funcionais e evolutivos das organelas transdutoras de energia.

1. **A Organização dos Genomas Procariótico e Eucariótico**
   1. Evolução dos genomas - de procariotos a eucariotos; conservação e aquisições;
   2. Estudos genômicos: sequenciamento e compreensão da complexidade genômica;

7.3. Ciclo de Compactação da Cromatina em Células Eucarióticas.

1. **Expressão da Informação Genética**

8.1.Modelo em procariotos e aspectos específicos em eucariotos;

8.2. Síntese de RNA e seu processamento;

8.3. Síntese de uma cadeia polipeptídica;

8.4. Eventos epigenéticos.

1. **Replicação do DNA**

9.1. Modelo em procariotos e aspectos específicos em eucariotos.

**10. Regulação do Processo de Divisão Celular em Eucariotos**

10.1. Ciclos celulares;

10.2. Morte Celular Programada.

**11. Organizações Supramoleculares e suas relações.**

11.1. Vírus: diversidade genômica e tipos de replicação. Significado biológico;

11.2. Viróides: características e doenças associadas;

11.3. Príons: natureza molecular, origens e associação a patologias humanas.

**12. Aspectos biológicos e éticos associados à Biotecnologia.**

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B. et *al*. **Biologia molecular da célula.** 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas. 2010.

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

COX, Michael M.; DOUDNA. Jennifer; O’DONNELL, Michael. **Biologia Molecular: princípios e técnicas**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

LODISH, H... [et al]. **Biologia Celular e Molecular.** Tradução: Adriana F. S. Bizarro. Revisão técnica: Ardala Breda, Gaby Renard. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Trad. A. Simões e W. Lodi. São Paulo: Sarvier, 2014.

POLLARD, T.; EARNSHAW, W. C. **Biologia celular.** Trad. De Andréa Leal Affonso Mathiles. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

REECE, J. [et al]. **Biologia de Campbell.** Trad. Anne D. Villela et al. Revisão técnica: Denise Cantarelli Machado, Gaby Renard, Paulo Luiz de Oliveira. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.