



## RESOLUÇÃO N° 012/2018-CCB

### CERTIDÃO

Certifico que a presente resolução foi afixada em local de costume, neste Centro e no site <http://ccb.uem.br>, no dia 22/03/2018.

Aprova “ad referendum” a criação de disciplina no projeto pedagógico do Programa de Pós-Graduação em Ciências.

**Edilson Gimenes**  
Secretário “ad-hoc”.

Considerando o Ofício n° 009/2018-PFS GB.

**A PROFA. DRA. KÁTHIA SOCORRO MATHIAS MOURÃO, DIRETORA DO CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar “ad referendum” a criação da disciplina Biossinalização

**Nome da disciplina:** Biossinalização

**Carga horária:** 30 horas, 2 créditos.

**Ementa:** Mecanismos moleculares de sinalização celular e o seu controle em diferentes sistemas biológicos.

**Objetivo:** Identificar os principais mecanismos pelos quais sinais extracelulares são detectados pelas células e convertidos em modificações intracelulares que desencadeiam uma variedade de respostas biológicas.

#### **Conteúdos programáticos**

1. Introdução: definição de sinalização neuronal e hormonal; classificação das comunicações hormonais; classificação dos receptores.
2. Hormônios: estrutura, propriedades físico-químicas e funções.
3. Interação ligante-receptor: afinidade e efeito biológico; agonistas e antagonistas.
4. Receptores vinculados à proteína G: estrutura geral e domínios; mecanismos de transdução de sinal; classificação das proteínas G heterotriméricas; enzimas efetoras; segundos mensageiros; atividade de proteínas quinases; receptores  $\beta$ -adrenérgicos.
5. Receptores enzimáticos tirosina-quinases: estrutura geral; mecanismo de transdução de sinal; classificação dos receptores enzimáticos e mecanismo de sinalização da insulina.
6. Receptores vinculados a guanilato-ciclase: estrutura geral e mecanismo de transdução de sinal; enzima efetora e segundo mensageiro; sinalização via óxido nítrico.
7. Receptores vinculados a canais iônicos: quantificação de potencial elétrico transmembrana; canais iônicos controlados por voltagem; canais iônicos controlados por ligantes; potencial de ação e sinalização neuronal.
8. Receptores de hormônios esteroidais, tireoidianos e vitamina D: receptores citosólicos e nucleares; elementos responsivos a hormônios (HRE); mecanismo de ação da vitamina D e absorção de cálcio.
9. Transdução sensorial em mamíferos: mecanismo de sinalização visual.
10. Regulação do ciclo celular: ciclina e proteína-quinase dependente de ciclina (CDK).

#### **Metodologia de ensino**

Aulas teóricas expositivas e seminários para apresentação de artigos.

#### **Critérios de avaliação**

A avaliação do processo de aprendizagem será feita pela média aritmética simples de duas avaliações:

1ª Avaliação: prova escrita sobre o conteúdo programático.

2ª Avaliação: apresentação de seminários.



# Universidade Estadual de Maringá

## Centro de Ciências Biológicas

### Referências

- Helmreich EJM. **The Biochemistry of Cell Signalling**. New York: Oxford University Press, 2001.
- Caplin, DE. **Trends in Cellular Signaling**. Nova Science Publishing, 2006.
- Hulme EC. **Receptor-ligand Interactions**. USA: Oxford University Press, 1992.
- Krauss G. **Biochemistry of Signal Transduction and Regulation**. Wiley-VHC, 2003.
- Siegel G. J. **Basic Neurochemistry**. 6.ed. Editora Lippincott Williams & Wilkins, 1999.
- Nelson, D.; Cox, M.M. **Lehninger, Principles of Biochemistry**. 5<sup>rd</sup> edition. New York: Worth Publishers, 2008.
- Devlin, T. M. **Manual de Bioquímica com correlações clínicas**. 6. ed. São Paulo: Ed. Blucher, 2007

### Professor responsável:

Jurandir Fernando Comar, Departamento de Bioquímica.

**Art. 2º** Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Dê-se ciência.

Cumpra-se.

Maringá, 22 de março de 2018.

Prof.ª Dra. Kátia Socorro Mathias Mourão  
Diretora

#### ADVERTÊNCIA:

O prazo recursal termina em 21/03/2018. (Art. 95 - § 1º do Regimento Geral da UEM)