



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CÂMARA DE GRADUAÇÃO

## PROGRAMA ANALÍTICO

### DISCIPLINA

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| Código: IB710         | Nome: Bioquímica Farmacêutica    |
| Créditos*: 02 (2T:0P) | Carga Horária: 30 horas teóricas |

*\*Cada crédito Teórico ou Prático corresponde a 15 horas-aula*

DEPARTAMENTO DE: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS  
INSTITUTO DE: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

### OBJETIVOS:

Compreender os mecanismos bioquímicos dos sistemas vascular, digestório, neuro-endócrino e renal. Identificar alterações nas características bioquímicas dos sistemas como indicadores de patologias. Bioquímica metabólica de indivíduos em situações fisiopatológicas. Embasar a compreensão de aspectos farmacológicos, como: interação, metabolização, eficácia e resistência medicamentosa em diferentes condições patológicas.

### EMENTA:

1. Discutir os aspectos moleculares, fisiológicos e patológicos, dos sistemas vascular, digestório e neuro-endócrino. Abordar a bioquímica renal.
2. Identificar alterações nas características bioquímicas dos sistemas como indicadores de patologias.
3. Integração do metabolismo frente a situações fisiológicas e patológicas.
4. Compreender os processos farmacológicos nos sistemas bioquímicos.
5. Apresentar modelos utilizados para o desenho de drogas terapêuticas. Discutir drogas e seus alvos que estão em fases variadas de teste para uso humano.

## **COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATITUDES\*:**

1. Eixo de Cuidado em Saúde
  - a. Avaliação e o manejo da farmacoterapia, com base em raciocínio clínico, considerando necessidade, prescrição, efetividade, segurança, comodidade, acesso, adesão e custo.
  - b. Solicitação, realização e interpretação de exames clínico-laboratoriais e toxicológicos, verificação e avaliação de parâmetros fisiológicos, bioquímicos e farmacocinéticos, para fins de acompanhamento farmacoterapêutico e de provisão de outros serviços farmacêuticos.
  - c. Realização e interpretação de exames clínico-laboratoriais e toxicológicos, para fins de complementação de diagnóstico e prognóstico.
  - d. Identificação de situações de alerta para o encaminhamento a outro profissional ou serviço de saúde, atuando de modo que se preserve a saúde e a integridade do paciente.
  - e. Elaboração e aplicação de plano de cuidado farmacêutico, pactuado com o paciente e/ou cuidador, e articulado com a equipe interprofissional de saúde, com acompanhamento da sua evolução

\*competências, habilidades e atitudes a serem desenvolvidas conforme resolução CES/CNE 06/2017

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Aspectos moleculares do sistema hormonal.
  - 1.1. Aspectos moleculares da sinalização celular.
  - 1.2. Estudo químico e classificação dos hormônios.
  - 1.3. Principais mecanismos moleculares envolvidos na síntese, secreção e sinalização hormonal.
  - 1.4. Principais distúrbios hormonais envolvidos em processos metabólicos: Aspectos moleculares relacionados com a regulação dos hormônios Insulina, Cortisol e Tireoidianos; caracterização das doenças relacionadas com a disfunção da regulação desses hormônios; principais estratégias para a terapia dessas doenças.
2. Aspectos moleculares do sistema digestório.
  - 2.1. Organização morfofuncional do sistema digestório.
  - 2.2. Mecanismos moleculares da síntese, ação e secreção das seguintes secreções exócrinas: saliva, suco gástrico, secreção pancreática e intestinal e secreção biliar (regulados por hormônios e pelo sistema central).
  - 2.3. Digestão de carboidratos, proteínas e lipídeos. Hidrólise de carboidratos, proteínas e lipídeos.
  - 2.4. Mecanismos moleculares de absorção dos produtos do processo digestivo bem como os hormônios envolvidos com a regulação central da sensação de fome/saciedade.
  - 2.5. Membranas biológicas e transporte de drogas.
  - 2.6. Fatores que influenciam a absorção de drogas.

- 2.7. Bioquímica hepática e renal. Organização morfofuncional do fígado e do rim. Efeito de primeira passagem. Metabolização e eliminação de drogas.
3. Aspectos moleculares do sistema vascular.
  - 3.1. Organização morfofuncional do sistema vascular. Princípios gerais da hemodinâmica. Fisiologia do controle vascular em geral e em territórios especiais. O controle do fluxo sanguíneo e da pressão arterial. Descrição dos receptores de vasos sanguíneos; importância na angiogênese e manutenção dos vasos.
  - 3.2. Sinalização celular no sistema vascular e na aterosclerose.
  - 3.3. O endotélio como alvo terapêutico.
  - 3.4. Bioquímica do sangue. Propriedades gerais e do sangue e metabolismo da hemácia. As hemoglobinopatias. Proteínas plasmáticas. Lipoproteínas. Coagulação, agregação plaquetária e funcionamento do sistema endotelial.
  - 3.5. Hemostasia e fármacos.
4. Metabolismo integrado.
  - 4.1. Ciclo jejum-alimentação.
  - 4.2. Mecanismos envolvidos na mudança do metabolismo hepático no ciclo jejum-alimentação.
  - 4.3. Inter-relação metabólica de tecidos em vários estados nutricionais e hormonais.
  - 4.4. Breve introdução sobre outros hormônios controladores do peso corporal: leptina, grelina, neuropeptídeo Y, Irisina, etc.
  - 4.5. Síndrome metabólica e inflamação.
5. Modelos utilizados para o desenho de drogas terapêuticas.
  - 5.1. Fontes de Fármacos.
  - 5.2. Papel da pesquisa básica na criação de novos fármacos.
  - 5.3. Screening de novas moléculas.
6. Drogas e seus alvos que estão em fases variadas de teste para uso humano.
  - 6.1. Modelos de ação.
  - 6.2. Avanços atuais.
7. Desenvolvimento e aplicação de produtos biofarmacêuticos.
  - 7.1. Caracterização química e funcional dos biofármacos.
  - 7.2. Técnicas utilizadas para a obtenção de produtos biofarmacêuticos.
  - 7.3. Aplicação terapêutica.

XXX. – Serão desenvolvidas atividades extensionistas de acordo com a resolução CES/CNE 07/2018

**BIBLIOGRAFIA:** *(usar normas ABNT para as citações)*

**BÁSICA:**

1. Devlin, T.M. Manual de Bioquímica com correlações clínicas. 6ª Edição. Edgard Blucher Ltda. 2007.
2. Murray, R.K.; Granner, D.K.; Mayes, P. A. and Rodwell, V.W. Harper: Bioquímica Ilustrada, Atheneu, 27ª Edição, 2007.
3. Voet, D.; Voet, J.G. Fundamentos de Bioquímica. 2ª Edição. ARTMED, 2002.
4. Nelson, D.L. and Cox, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5ª Edição. Bookman, 2011.
5. GOODMAN & GILMAN's. As Bases Farmacológicas da Terapêutica. 12ª. Edição, McGraw-Hill do Brasil e Ates Médicas (Editora AMGH Ltda), 2012.
6. Rang, HP; Ritter, JM; Flower, RJ; Henderson, G. Rang & Dale Farmacologia, 6ª Edição. Elsevier, 2008.
7. HALL, John E; GUYTON, Arthur C. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

**COMPLEMENTAR:**

8. Burtis, C.A.; Ashwood, E.R. Fundamentos de Química Clínica. 6ª Edição. Elsevier, 2008. 616-074t564.
9. Aires, MM. Fisiologia. 4a Edição. Guanabara Koogan, 2012.
10. Robbins & Cotran. Bases Patológicas das Doenças. 9ª Edição. Elsevier, 2016.
11. Baynes J. W.; Dominiczak M. H. Bioquímica Médica. 2ª Edição. Elsevier, 2007.
12. Waller, D. G.; Sampson, A. P. Farmacologia Médica e Terapêutica. 5ª Edição. Elsevier, 2018.
13. Donald Voet, Charlotte W. Pratt, Judith G. Voet. Fundamentals of Biochemistry - Life at the Molecular Level. 4ª. Ed. John Wiley & Sons, 2012.