



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
Campus Duque de Caxias Professor Geraldo Cidade  
Programa de Pós-Graduação em Bioquímica e Biologia Molecular

UFRJ

DISCIPLINAS UFRJ-DUQUE DE CAXIAS	CARGA HORÁRIA
<b>Obrigatórias:</b>	
Animais de laboratório: manejo ético.	30 h (2 cr)
Áreas de Fronteira: Seminários em Bioquímica e Biologia Molecular.	30 h (2 cr)
Atividades didáticas. (apenas Doutorado)	30 h (2 cr)
<b>Optativas:</b>	
Estresse oxidativo e radicais livres.	30 h (2 cr)
Hormônios e Metabolismo: visão integrada.	60 h (4 cr)
Química de Proteínas	60 h (4 cr)
Produção de proteínas recombinantes em sistemas heterólogos.	90 h (6 cr)
Bioquímica de fungos de interesse médico e biotecnológico.	30 h (2 cr)
Fronteiras em Biologia Celular.	90 h (6 cr)
<b>Total:</b>	<b>450 h (30 cr)</b>

**Disciplina:** Animais de laboratório: manejo ético.

**Nível:** Mestrado e Doutorado

**Obrigatória:** Sim

**Carga Horária:** 30 horas

**Créditos:** 2 créditos

**Pré-requisito:** Não há.

**Docente Responsável:** Jasmin

**Ementa:** Legislação e ética na experimentação animal; os 3 R's e o uso de métodos alternativos. Os roedores como modelo experimental: biologia, criação, contenção e manejo. Biossegurança em biotérios de criação e experimentação e boas praticas laboratoriais. Principais técnicas empregadas no manejo, contenção, e manipulação de forma a minimizar o desconforto dos animais, prevenir traumas e variações indesejadas nos resultados experimentais.

**Bibliografia:**

- Andrade A; Pinto SC; Oliveira RS. Animais de Laboratório Criação e Experimentação. Ed. FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2002, 387p.

- Andersen ML *et al.* Princípios éticos e práticos do uso de animais de experimentação. São Paulo: UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo, 2004.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
Campus Duque de Caxias Professor Geraldo Cidade  
Programa de Pós-Graduação em Bioquímica e Biologia Molecular

UFRJ

**Disciplina:** Áreas de Fronteira: Seminários em Bioquímica e Biologia Molecular

**Nível:** Mestrado e Doutorado

**Obrigatória:** Sim

**Carga Horária:** 30 horas

**Créditos:** 2 créditos

**Pré-requisito:** Não há.

**Docente Responsável:** Carolina Braga

**Ementa:** Apresentação de projetos de pesquisa e discussão de resultados de interesse ao programa de Pós-Graduação.

**Bibliografia:** Não se aplica.

**Disciplina:** Atividades didáticas

**Nível:** Doutorado

**Obrigatória:** Sim

**Área(s) de Concentração:** Não se aplica.

**Carga Horária:** 30 horas.

**Créditos:** 2 créditos.

**Pré-requisito:** Não há.

**Docente Responsável:** Kleber Luiz de Araújo e Souza

**Ementa:** Treinamento didático para os alunos de pós-graduação nas disciplinas de graduação das áreas de Bioquímica e Biologia Molecular.

**Bibliografia:** Não se aplica.

**Disciplina:** Estresse oxidativo e radicais livres.

**Nível:** Mestrado e Doutorado

**Obrigatória:** Não.

**Carga Horária:** 30 horas

**Créditos:** 2 créditos.

**Pré-requisito:** Não há.

**Docente Responsável:** Kleber Luiz de Araújo e Souza

**Ementa:** A disciplina visa demonstrar ao aluno a importância dos conhecimentos sobre os radicais livres, relacionando-os com a ação fisiológica e patológica, conhecendo os diferentes tipos de defesas do organismo frente ao estresse oxidativo e também os diferentes métodos de avaliação de dano oxidativo induzidos por modelos experimentais.

**Bibliografia:**

- Halliwell B e Gutteridge JC. 1999. In: Free radicals in biology and medicine. Oxford University Press Inc. N. Y. 3a ed.

- Sies H. 1997. Antioxidants in disease mechanisms and therapy. Advances in Pharmacology, Part II, Vol. 38, 707 p.1 Periódicos:

- Halliwell B. (2009). "The wanderings of a free radical." Free Radic Biol Med 46(5): 531-42.

- Ribeiro SMR et al. 2005. A formação e os efeitos das espécies reativas de oxigênio no meio biológico. Bioscience Journal; Uberlândia, v. 21, n. 3, p. 133-149, Sept/Dec.

**Disciplina:** Hormônios e Metabolismo: visão integrada.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
Campus Duque de Caxias Professor Geraldo Cidade  
Programa de Pós-Graduação em Bioquímica e Biologia Molecular

UFRJ

**Nível:** Mestrado e Doutorado

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 60 horas

**Créditos:** 4 créditos

**Pré-requisito:** Não há.

**Docente Responsável:** Luisa A. Ketzer

**Ementa:** Bioenergética do aproveitamento dos nutrientes da dieta pelo organismo humano em diferentes estados nutricionais. Relações interteciduais entre o metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas, bem como, seus mecanismos de regulação. Correlações clínicas com doenças importantes na saúde pública.

**Bibliografia:**

- Nelson D e Cox M. Princípios de Bioquímica de Lehninger, 5a Ed., Savier, 2014.
- Voet J & Voet JG. Fundamentos de Bioquímica. 3a Edição, Editora Artmed. Porto Alegre-RS, 2006.
- da Poian AT e Castanho MARB. Integrative Human Biochemistry - A Textbook for Medical Biochemistry. 1a Edição. Editora Springer, 2015.

**Disciplina:** Química de Proteínas

**Nível:** Mestrado e Doutorado

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 60 horas

**Créditos:** 4 créditos

**Pré-requisito:** Não há.

**Docente Responsável:** Gisele Amorim e Fabiana A. Carneiro

**Ementa:** Proteínas e sua importância para a bioquímica moderna. Estrutura e função de proteínas, aminoácidos e suas propriedades físico-químicas. Métodos experimentais e computacionais de análise, métodos de purificação e enovelamento, e estabilidade de proteínas.

**Bibliografia:** Whitford, D. Proteins: Structure and function. 1a ed., Wiley, 2005.

**Disciplina:** Produção de proteínas recombinantes em sistemas heterólogos.

**Nível:** Mestrado e Doutorado

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 90 horas (60 hs teóricas/30 hs práticas)

**Créditos:** 5

**Pré-requisito:** Não há.

**Docente Responsável:** Gisele Amorim, Viviane de Paula, Jasmin e Silas Pessini.

**Ementa:** Aspectos gerais da expressão gênica recombinante; técnicas de expressão heteróloga de proteínas em organismos eucariotos e procariotos para uso na produção de vacinas, fármacos e peptídeos bioativos; Purificação de proteínas.

**Bibliografia:** - NELSON, D.L.; COX, M.M. Lehninger Principles of Biochemistry. 4th ed. New York: W. H. Freeman., 2004.

- ALBERTS, B. et al. Molecular biology of the cell. 4th ed. New York: Garland Science, 2002.



UFRJ

**Disciplina:** Bioquímica de fungos de interesse médico e biotecnológico.

**Nível:** Mestrado e Doutorado

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 30 horas

**Créditos\* :** 2

**Pré-requisito:** Não há.

**Docente Responsável:** Marcel Cunha

**Ementa:** Bioquímica de fungos, metabolismo de fungos patogênicos, pigmentos produzidos por fungos, estruturas de superfície dos fungos, metabólitos secundários, produção de cerveja como modelo para estudo da bioquímica de fungos de interesse biotecnológico, produção de moléculas de interesse biotecnológico, técnicas de estudo da bioquímica de fungos.

**Bibliografia:** Kevin Kavanagh, Medical Mycology: Cellular and Molecular Techniques 1st Edition. Wiley Ed. Dirk Hoffmeister, The Mycota, Vol. III:

Biochemistry and Molecular Biology 2016, Ed. Springer. Oliver Kurzai, The Mycota, Vol. 12: Human Fungal Pathogens 2014, Ed. Springer. Martin Hofrichter, The Mycota: Industrial Applications 2011, Ed. Springer. Christopher Boulton e David Quain, Brewing Yeast and Fermentation 1st Edition, Wiley-Blackwell; 1 edition, 2006.

**Disciplina:** Fronteiras em Biologia Celular

**Nível:** Mestrado e Doutorado

**Obrigatória:** Não

**Carga horária:** 90 horas

**Crédito:** 3

**Pré-requisito:** Não há.

**Docente Responsável:** Juliany Cola Fernandes Rodrigues

**Ementa:** Essa disciplina tem como objetivo abordar os temas mais atuais em Biologia Celular buscando relacionar estrutura e função das organelas e estruturas que constituem as células eucarióticas. A meta é ir muito além dos conceitos básicos sobre os seguintes tópicos: Membranas biológicas: estrutura e composição; fluidez de membranas; transporte através de membranas; receptores; sinalização celular; junções intercelulares; matriz extracelular; citoesqueleto; mitocôndria; cloroplasto; peroxisomo; retículo endoplasmático; complexo Golgi; endocitose, núcleo interfásico, divisão celular e controle do ciclo celular.

**Bibliografia.**

1- Livro texto base: Molecular Biology of the Cell, 6th Edition, Ed. Garland Science. Authors: Bruce Alberts; Alexander Johnson; Julian Lewis; David Morgan; Martin Raff; Keith Roberts; Peter Walter.

2- Artigos científicos selecionados e indicados pelo professor.

---

#### **OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:**

1. As disciplinas oferecidas pelo Programa de Pós-graduação em Química Biológica do Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis serão consideradas internas ao Programa. A relação de disciplina pode ser consultada através do link: <http://www.bioqmed.ufrj.br/quimica-biologica/disciplinas>
2. As disciplinas oferecidas por outras Instituições Associadas/Nucleadoras ao PGBqBM também serão consideradas internas ao Programa. Consulta de Instituições Associadas/Nucleadoras: <http://www.sbbq.org.br/multicentrico/pmbqbm.html>