



Universidade Federal  
de São João del-Rei

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ**  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPE  
COORDENADORIA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO MULTICÊNTRICO EM BIOQUÍMICA E BIOLOGIA  
MOLECULAR

<b>CURSO:</b> Programa Multicêntrico de Bioquímica e Biologia Molecular				
<b>Nível:</b> Mestrado/Doutorado				
<b>Ano/Semestre:</b> 2024/1				
<b>Docente(s) Responsável(is):</b> Raquel Alves Costa (DCNAT) e Marina Quádrio Raposo Branco Rodrigues (DBTEC)				
<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Unidade curricular</b> MÉTODOS E TÉCNICAS DE BIOQUÍMICA E/OU BIOLOGIA MOLECULAR				<b>Departamento</b> CCO – Dona Lindu
<b>Carga Horária</b>				<b>Código SIGAA</b> PMBQBM0073
<b>Teórica</b> 30 horas	<b>Prática</b> --	<b>Total</b> 30 horas	<b>Créditos</b> 2	
<b>Tipo</b> Optativa	<b>Habilitação / Modalidade</b> Mestre/Doutor em Bioquímica e Biologia Molecular		<b>Pré-requisito:</b> Bioquímica <b>Co-requisito:</b> Biologia Molecular -	
<b>Formato:</b> remoto				
<b>Área de Concentração:</b> Bioquímica e Biologia Molecular				

<b>EMENTA</b>	
Disciplina teórica e/ou experimental que visa a apresentar fundamentos e aplicações de métodos e técnicas modernas utilizadas em pesquisas nas áreas de bioquímica e/ou biologia molecular e a capacitar os pós-graduandos na interpretação dos dados gerados e na compreensão das potencialidades e limitações de cada técnica para a resolução de problemas.	
<b>OBJETIVOS</b>	
Capacitar os discentes na seleção, compreensão e aplicação de técnicas avançadas de Bioquímica e Biologia Molecular em projetos científicos e análise e interpretação de textos científicos nas áreas.	



Universidade Federal  
de São João del-Rei

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ**  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPE  
COORDENADORIA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO MULTICÊNTRICO EM BIOQUÍMICA E BIOLOGIA  
MOLECULAR

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 01 - Introdução da disciplina e ELISA (aula síncrona expositiva e discussão de artigo- 2h) (15/03)
- 02-Imunohistoquímica (IHQ)- (aula síncrona expositiva e discussão de artigo- 2h) (22/03)
- 03- Imunofluorescência (IF)- (aula síncrona expositiva e discussão de artigo- 2h) (29/03)
- 04- Seminários aplicação de ELISA, IHQ, IF- (aula síncrona apresentação seminários- 2h) (05/04)
- 05- RT-PCR- (aula síncrona expositiva e discussão de artigo- 2h) (19/04)
- 06- Técnicas avançadas de clonagem molecular (aula síncrona de discussão de artigo – 2h) (26/04)
- 07 – Western blotting-(aula síncrona expositiva e discussão de artigo- 2h) (03/05)
- 08 – Sequenciamento de DNA e RNA de terceira e quarta geração (aula síncrona de apresentação de seminários e discussão - 2h) (10/05)
- 09 – Técnicas avançadas de estudo da estrutura de cromatina e epigenética (aula assíncrona de estudo de artigo de revisão – 2h) (17/04)
- 10 - Técnicas avançadas de estudo da estrutura de cromatina e epigenética (aula síncrona expositiva e discussão de artigo de revisão – 2h) (24/05)
- 11 – Técnicas de estudos ômicos e biologia de sistemas (aula síncrona de discussão de pesquisa de atualização e de artigo de pesquisa – 2h) (31/05)
- 12 – Técnicas de edição de genomas (aula síncrona de apresentação de seminários e discussão - 2h) (07/06)
- 13 - Técnicas de edição de genomas (aula síncrona de discussão de artigo de pesquisa - 2h) (14/06)
- 14 – Aula de estudo assíncrono e preparação da síntese de aplicação das técnicas em projeto de pesquisa (2h) (21/06)
- 15 – Apresentação de seminários de projetos de pesquisa (avaliação final) (2h) (28/06)

## METODOLOGIA DIDÁTICA UTILIZADA

Marque com X:

- ( ) Aula expositiva em quadro ( x ) Seminário ( ) Aula com uso de transparência  
( x ) Pesquisa ( x ) Aula com uso de multimídia ( x ) Trabalho individual ( ) Aula prática  
( X ) Trabalho em grupo ( x ) Discussão de texto ( ) Visita técnica ( ) Filme  
( x ) Outros: Leitura e discussão de artigos científicos.

OBS: Será utilizada a plataforma *google meet* ([meet.google.com/hub-czoo-pbs](https://meet.google.com/hub-czoo-pbs)) para realização das aulas com uso de multimídia de forma síncrona. Além disso, haverá atividades de forma assíncrona para leitura de artigos científicos, preparo de seminários, entre outros.



Universidade Federal  
de São João del-Rei

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ**  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPE  
COORDENADORIA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO MULTICÊNTRICO EM BIOQUÍMICA E BIOLOGIA  
MOLECULAR

A frequência será avaliada a cada aula através da resposta de um *google forms* encaminhado no chat da aula síncrona durante a aula. Nas atividades assíncronas a avaliação da frequência será pela entrega da atividade finalizada.

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- 3 pontos -figura síntese de aplicação das técnicas em projeto de pesquisa
- 3 pontos -desempenho nas aulas em discussão de artigo com os métodos
- 4 pontos seminários ou estudos dirigidos a combinar durante o curso

Obs: As notas serão lançadas como 10 pontos no SIGAA, sendo considerado aprovado o aluno que obtiver nota igual ou maior a 6,0 (seis) pontos no módulo

\* Apresentação de atividade final- construção de uma imagem esquemática sintetizando uma aplicação das técnicas em projeto de pesquisa com base nos artigos discutidos e resumo do tema.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; And Walter, P. *Biologia Molecular da Célula*. 6 ed. Artmed, 2017.1464 p.

NELSON, David L. *Princípios de bioquímica de Lehninger*. 8. Porto Alegre ArtMed 2022 1 recurso online ISBN 9786558820703. ( Ebook ). 2022.

Nelson, D.L., Cox, M.M. *Lehninger principles of biochemistry*. 7ª Ed. Artmed, 2018.

Artigos científicos publicados em revistas internacionais.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KREBS, Jocelyn E.; GOLDSTEIN, Elliott S.; KILPATRICK, Stephen T. *Lewin's genes XII*. Burlington: Jones & Bartlett Learning, c2018. xxv, 837 p. ISBN 9781284104493 (enc.). 2018

Harvey Lodish; Arnold Berk; Chris A. Kaiser; Monty Krieger; Anthony Bretscher; Hidde Ploegh; Angelika Amon. *Biologia Celular e Molecular*. 7ª edição, 2014.

Aprovado pelo Colegiado em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_



Universidade Federal  
de São João del-Rei

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ**  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPE  
COORDENADORIA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO MULTICÊNTRICO EM BIOQUÍMICA E BIOLOGIA  
MOLECULAR

---

Prof. Coordenador da Disciplina

---

Coordenador do PMBqBM