

CURSO: Programa Multicêntrico de Bioquímica e Biologia Molecular
Nível: Mestrado/Doutorado
Ano/Semestre: 2023/2
Docente(s) Responsável(is): Alexsandro Sobreira Galdino
Formato: (X) Presencial () Remoto () Híbrido (presencial + remoto)

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Unidade curricular BIOTECNOLOGIA & INOVAÇÕES				Departamento CCO – Dona Lindu
Carga Horária				Código SIGAA PMBQBM0011
Teórica 45 horas	Prática --	Total 45 horas	Créditos 3	
Tipo Optativa	Habilitação / Modalidade Mestre/Doutor em Bioquímica e Biologia Molecular		Pré-requisito -	
Área de Concentração: Bioquímica e Biologia Molecular				

EMENTA
<i>Aspectos gerais sobre biotecnologia. Ferramentas de biologia molecular aplicadas à biotecnologia. Processos fermentativos. Produção e aplicação das principais biomoléculas. Avaliação do potencial tecnológico de microrganismos. Microrganismos probióticos e suas aplicações. Microrganismos proteolíticos e suas aplicações. Compostos bioativos produzidos por microrganismos e suas aplicações.</i>
OBJETIVOS
<i>Proporcionar aos alunos o conhecimento das cores da Biotecnologia bem como encorajá-los a leitura de artigos nas diferentes áreas da Biotecnologia e sua apresentação na forma de seminários, escritas de patentes ou de artigos científicos.</i>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<i>Seminários ou escrita de artigos científicos sobre os temas mais atuais da área de biotecnologia que se relacionem com as cores da biotecnologia em nível mundial e dos últimos 3 anos: Red Biotechnology (Health Biotechnology), Green Biotechnology (Agricultural/Environmental and Biofuels), Yellow Biotechnology (Food Biotechnology), Blue Biotechnology (Aquaculture), Brown Biotechnology (Arid Zone and Desert Biotechnology), Dark Biotechnology (Bioterrorism), Purple Biotechnology (Patents Publications), White Biotechnology (Gene-based industries), Gold Biotechnology (Bioinformatics, Nanotechnology)</i>

and Grey Biotechnology (Classical Fermentation and Bioprocess Technology).

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia de ensino usará apresentação de seminários por Datashow ou escrita de artigos científicos usando os laptops individuais dos alunos

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA

- A avaliação será realizada por meio dos seminários ou de escrita de artigos científicos, e nota será dada pela apresentação nos seminários ou comprometimento da escrita dos artigos, valendo de 0 a 10 pontos conforme os critérios definidos no 1º dia de aula;
- A nota final será calculada de acordo com a média dos seminários ou média das entregas realizadas ao longo do semestre letivo e seguindo um calendário a ser disponibilizado pelo professor no primeiro dia de aula.

$$NF_1 = \frac{(A1 + A2 + \dots + AN)}{N}$$

No final do semestre será aplicada uma atividade substitutiva (AS) para os alunos que não atingirem média 6,0; prevista para a última semana de aula, que compreenderá todo o conteúdo do semestre e valerá 10 pontos. Para o alunos que realizar a atividade substitutiva a nota final será calculada da seguinte forma

$$NF_2 = \frac{NF_1 + AS}{2}$$

Obs: As atividades avaliativas podem sofrer alteração de formato e data.

- A frequência e nota dos alunos será dada pela entrega das atividades. Alunos que não fizerem as entregas e não justificaram suas faltas no mesmo dia, terão suas notas descontadas de 1 ponto/falta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PRIMROSE, S; TWYMAN, R. Principles of Gene Manipulation and Genomics, 8th Edition. Ed. Wiley-Blackwell. 2013.
- SAMBROOK, J.; RUSSELL, D.W. Molecular cloning: a laboratory manual. 4a ed. Cold Spring Harbor Laboratory, New York. 2012.
- WATSON, J.D.; MYERS, R.M.; CAUDY, A.A. WITKOWSKI, JA. DNA Recombinante : Genes e Genomas. 3ª Ed.. Editora Artmed. 2009.
- NELSON D. L., COX M.M. Lehninger Principles of Biochemistry. 8.ed. Worth Publishers, 2021.
- MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica Básica. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 4 Ed 2015.
- VOET D. AND VOET J. Biochemistry. 4rd Edition, John Wiley & Sons Inc., 2011.

- BOM, E.P.S.; FERRARA, M.A., CORVO, M.L. Enzimas em Biotecnologia. Produção, Aplicações e Mercado. Ed. Interciência, Rio de Janeiro. 2008.
- SCHMIDELL, W. et al. Biotecnologia Industrial. São Paulo, SP: E. Editora Edgard Biucher, 2001.
- FARAH, S.B. DNA, Segredos & Mistérios. Sarvier 2ª Ed. 2007
- BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. (Coord.) Biotecnologia Industrial v. 1, 2, 3 e 4. Edgard Blücher, 2001.
- BLÜCHER, E. 2001. SHULER, M. L.; KARGI, F. DELISA, M. Bioprocess Engineering: Basic Concepts. 3rd ed. Prentice Hall, 2017.
- NAJAFPOUR, G. D. Biochemical Engineering and Biotechnology. Elsevier Science & Technology Books, 2nd ed. 2015.
- PEREIRA JR., N.; BON, E.P.S.; FERRARA, M.A. (Editores). Tecnologia de Bioprocessos. In: Séries em Biotecnologia v. 1. Escola de Química UFRJ, 2008.
- NILSEN, J; VILLADSEN, J; LIDÉN, G. Bioreaction Engineering Principles. Springer. 2nd ed. , 2011.
- Artigos atualizados publicados em periódicos de circulação internacional com relevância na área.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Artigos Científicos Internacionais com fator de impacto relevante dos principais periódicos na área de biotecnologia

Nature Biotechnology
Bioresource Technology
Biotechnology for Biofuels
Applied Microbiology and Biotechnology
Journal of Biotechnology
Microbial Cell Factories
BMC Biotechnology
Biotechnology Journal