



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 ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2024	Semestre: 1º
Docente Responsável: Alexsandro Sobreira Galdino	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2023	Unidade curricular Biotecnologia de Microrganismos		Departamento CCO	
Período 6º	Carga Horária (horas)			Código SIGAA BIQ0045
	Teórica 15	Prática 15	Total 30	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisito Biologia Molecular; Microbiologia	Co-requisito -	

EMENTA
Microrganismos selvagens e Recombinantes para fins biotecnológicos. Biologia Molecular de espécies de microrganismos usados em biotecnologia (<i>Saccharomyces cerevisiae</i> , <i>Pichia pastoris</i> e <i>Escherichia coli</i>). Recombinação genética microbiano e sistemas de transformação. Análise da expressão gênica em bactérias e leveduras recombinantes. Expressão heteróloga em <i>S. cerevisiae</i> , <i>P. pastoris</i> e <i>E. coli</i> . Microrganismos recombinantes para a produção de etanol. Produção de proteínas de interesse industrial.
OBJETIVOS
Capacitar o aluno a ter noções básicas sobre biotecnologia de microrganismos selvagens e recombinantes para fins biotecnológicos. Escolha dos sistemas de expressão heterólogas usuais como <i>Escherichia coli</i> , <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , <i>Pichia pastoris</i> e fungos filamentosos.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
- Introdução à biotecnologia, a biotecnologia no Brasil: Gargalos e Desafios. Lei de desenvolvimento da biotecnologia. Acesso ao Patrimônio genético de microrganismos e patentes de microrganismos. - Biotecnologia molecular: Engenharia genética, Escolha dos microrganismos hospedeiros para expressão heteróloga; - Expressão heteróloga em bactérias: <i>Escherichia coli</i> como modelo. - Expressão heteróloga em bactérias: tipos de proteínas expressas, exemplos práticos de artigos envolvendo expressão de proteínas em <i>Escherichia coli</i> ; - A levedura <i>S.</i>



<p><i>cerevisiae</i> , Expressão heteróloga em <i>S.cerevisiae</i> - Expressão heteróloga em <i>S. cerevisiae</i>: Tipos de proteínas expressas, exemplos práticos de artigos envolvendo expressão de proteínas em <i>S. cerevisiae</i>; - A levedura <i>Pichia pastoris</i> - Expressão heteróloga em <i>Pichia pastoris</i>: Tipos de proteínas expressas, exemplos práticos de artigos • envolvendo expressão de proteínas em <i>P. pastoris</i> - Expressão heteróloga em fungos filamentosos - Expressão heteróloga em fungos filamentosos: Tipos de proteínas expressas, exemplos de artigos envolvendo a expressão de proteínas em fungos filamentosos.</p>
<p style="text-align: center;">METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<ul style="list-style-type: none">• O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, vídeo-aulas, e aulas de exercícios;• O material das aulas será disponibilizado no portal didático;
<p style="text-align: center;">CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</p>
<ul style="list-style-type: none">• A avaliação será realizada de forma contínua por meio de 02 provas teóricas (PT) e 1 seminário (S). As provas valerão 4 pontos cada, e o seminário valerá 2 pontos.• A nota final calculada será o somatório da PT1 +PT2 + S, e deverá ter nota final maior ou igual a 6.• 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.
<p style="text-align: center;">BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<ol style="list-style-type: none">1) KAMOUN, P.. Bioquímica e biologia molecular. 8ª edição. Guanabara Koogan. 20062) WATSON, J.. Biologia molecular do gene. 5ª edição. Editora Artmed. 20063) LIMA, Urgel de Almeida; et al. Biotecnologia industrial. São Paulo: Edgard Blücher, 2001, 593 p., v.3.
<p style="text-align: center;">BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<ol style="list-style-type: none">1) NELSON, D.. Lehninger Princípios de Bioquímica. 4ª edição. Editora Savier. 20062) LIMA, Nelson. Biotecnologia: fundamentos e aplicações. Lisboa: Lidel, 2003, 505 p.3) MOSER, Antônio. Biotecnologia e bioética. Petrópolis: Vozes ,453 p. 20124) MALACINSKI, G.. Fundamentos da biologia molecular. 4ª edição. 20055) BORZANI, Walter; et. al.. Biotecnologia industrial. São Paulo: Edgard Blücher, 2001, 254 p., v.1



Emitido em 2023

PLANO DE ENSINO Nº 3811/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: 23122.050672/2023-80)

(Assinado digitalmente em 27/12/2023 14:34)

ALEXSANDRO SOBREIRA GALDINO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

PPGBiotec (13.04)

Matrícula: ###673#4

(Assinado digitalmente em 26/12/2023 11:34)

TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS

COORDENADOR DE CURSO

COBIQ (12.38)

Matrícula: ###450#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **3811**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **26/12/2023** e o código de verificação: **7909482583**