



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: 2019	Semestre: 1º
Docente Responsável: Prof. Dr. Aleksandro Sobreira Galdino	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2010	Unidade curricular Biotecnologia de Microrganismos		Departamento CCO	
Período 05	Carga Horária			Código CONTAC BQ038
	Teórica 18h/a	Prática 18h/a	Total 36 h/a	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisito BQ026 e BQ031	Co-requisito -	

EMENTA
Isolamento de microrganismos utilizados para fins biotecnológicos. Biologia Molecular de espécies de microrganismos usados em biotecnologia, como <i>S. cerevisiae</i> , <i>P. pastoris</i> e <i>E. coli</i> . Recombinação gênica e sistemas de transformação. Análise da expressão gênica em bactérias e leveduras. Expressão heteróloga em <i>S. cerevisiae</i> , <i>P. pastoris</i> e <i>E. coli</i> . Fermentação de leveduras. Produção de proteínas de interesse econômico
OBJETIVOS
Capacitar o aluno a ter noções básicas sobre biotecnologia de microrganismos. Escolha dos sistemas de expressão heterólogas tais 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. 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 a



expressão de proteínas em *P. pastoris* - 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.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com recurso de data show e trabalhos em sala de aula de artigos científicos sobre proteínas microbianas de interesse industrial. Algumas aulas poderão ser ministradas via ensino a distancia (EaD).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1a Prova teórica (PT1) + 2a Prova Teórica (PT2) + Prova Teórica (PT3), onde a PT1 valerá 40 pontos, PT2 = 40 pontos e PT3 =20 pontos. O somatório das PT1 +PT2+PT3 no final deverá ser $\geq 6,0$ para o aluno ser aprovado por média

Obs1: As provas de segunda chamada serão realizadas sempre duas semanas após as provas regulares.

Obs2: A avaliação substitutiva da disciplina será realizada ao final do semestre envolvendo todo o conteúdo programático..

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GLAZER, A.N; NIKAIIDO, H. **Microbial Biotechnology** 2.ed. Cambridge: Cambridge University, 2007. 554 p.



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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Artigos científicos disponíveis na biblioteca virtual www.pubmed.com relacionados a produção de proteínas em Microrganismos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 04/05/2023

PLANO DE ENSINO Nº 1359/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/05/2023 09:59)

TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

COBIQ (12.38)

Matrícula: 2045083

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1359**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **04/05/2023** e o código de verificação: **9619c6ba50**