



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

<b>CURSO: Bioquímica</b>	<b>Turno: Integral</b>
<b>Ano: 2019</b>	<b>Semestre: 2º</b>
<b>Docente Responsável: Prof. Dr. Aleksandro Sobreira Galdino</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2010	<b>Unidade curricular</b> Biotecnologia de Microrganismos		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> 5º	<b>Carga Horária</b>			<b>Código CONTAC</b> BQ038
	<b>Teórica</b> 18h/a	<b>Prática</b> 18h/a	<b>Total</b> 36h/a	
<b>Tipo</b> Obrigatória	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado	<b>Pré-requisito</b> BQ026 e BQ031	<b>Co-requisito</b> -	

<b>EMENTA</b>
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
<b>OBJETIVOS</b>
Capacitar o aluno a ter noções básicas sobre biotecnologia de microrganismos. Escolha dos sistemas de expressão heterólogos tais como <i>Escherichia coli</i> , <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , <i>Pichia pastoris</i> e fungos filamentosos
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
- 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. Parte das aulas serão 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.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Artigos científicos disponíveis na biblioteca virtual [www.pubmed.com](http://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 02/05/2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 1297/2023 - COBIQ (12.38)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 03/05/2023 07:50 )*

**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: **1297**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **02/05/2023** e o código de verificação: **ea1d35bce**