



<b>CURSO: Bioquímica</b>	<b>Turno: Integral</b>
<b>Ano: 2022</b>	<b>Semestre: 1°</b>
<b>Docente Responsável: Alexsandro Sobreira Galdino</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2020	<b>Unidade curricular</b> BIOTECNOLOGIA DE MICRORGANISMOS		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> 6°	<b>Carga Horária</b>			<b>Código</b> <b>CONTAC</b> BQ045
	<b>Teórica</b> 18 h/a	<b>Prática</b> 18 h/a	<b>Total</b> 36 h/a	
<b>Tipo</b> Obrigatória	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado		<b>Pré-requisito</b> Biologia Molecular e Microbiologia	<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 heterólogas 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: *Escherichia coli* como modelo. - Expressão heteróloga em bactérias: tipos de proteínas expressas, exemplos práticos de artigos envolvendo expressão de proteínas em *Escherichia coli*; - A levedura *S. cerevisiae*, Expressão heteróloga em *S. cerevisiae* - Expressão heteróloga em *S. cerevisiae*: Tipos de proteínas expressas, exemplos práticos de artigos envolvendo expressão de proteínas em *S. cerevisiae*; - A levedura *Pichia pastoris* - Expressão heteróloga em *Pichia pastoris*: Tipos de proteínas expressas, exemplos práticos de artigos • envolvendo 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. Parte das aulas poderão ser ministradas via ensino a distância (EaD). O Material das aulas e as atividades serão disponibilizados via portal didático.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA**

- A avaliação será realizada de forma contínua por meio de atividades disponibilizada em sala de aula, valendo 10 pontos/cada.
- As atividades serão em grupo acordada no 1º dia de aula pelo professor
- A assiduidade será computada através da entrega das atividades correspondentes ao tema da aula dentro do prazo estabelecido. Serão aceitas somente as atividades apresentadas e entregues até o prazo previsto no cronograma. Caso seja configurado plágio, o aluno receberá pontuação 0 (zero)



para a atividade e não receberá presença na aula correspondente.

- A nota final será calculada de acordo com a média das atividades realizadas ao longo do semestre letivo (cada atividade valerá 10 pontos):

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

- 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.

#### **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.



*Emitido em 13/12/2021*

**PLANO DE ENSINO Nº 1853/2021 - COBIQ (12.38)**

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

*(Assinado digitalmente em 13/12/2021 13:29 )*

**ALEXSANDRO SOBREIRA GALDINO**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*CCO (10.02)*

*Matrícula: 1367304*

*(Assinado digitalmente em 13/12/2021 14:00 )*

**VANESSA JAQUELINE DA SILVA VIEIRA DOS  
SANTOS**

*VICE-COORDENADOR*

*COBIQ (12.38)*

*Matrícula: 1672864*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1853**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **13/12/2021** e o código de verificação: **225d97fb81**