



CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2021	Semestre: 2º Remoto
Docente Responsável: Alexsandro Sobreira Galdino	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2020	Unidade curricular BIOTECNOLOGIA DE MICRORGANISMOS		Departamento CCO	
Período 5º	Carga Horária			Código CONTAC BQ154
	Teórica 36 h/a	Prática -	Total 36 h/a	
Tipo Optativa	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisito Biologia Molecular e Microbiologia	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 heterólogos tais como <i>Escherichia coli</i> ,



Saccharomyces cerevisiae, *Pichia pastoris* 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: *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

- O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, vídeo-aulas, e aulas de exercícios;
- Serão desenvolvidas atividades síncronas (12 h/a) e assíncronas (24 h/a):
Atividades assíncronas: Estudo dirigido, fórum de dúvidas pela plataforma Moodle, vídeos aulas e Chat.
Atividades síncronas: Aula dialogada (apresentação de modo síncrono por vídeo conferência) ou chat



- As aulas serão realizadas da seguinte forma: será disponibilizado material de leitura e/ou vídeos previamente elaborado pelo professor e/ou vídeo aulas disponíveis na internet sobre o conteúdo da aula (atividade assíncrona). As vídeo conferências serão realizadas para tirar dúvidas e/ou aulas expositivas;
- Dúvidas sobre o conteúdo que surgirem após o atendimento por videoconferência, durante o horário das aulas síncronas, poderão também ser retiradas via mensagens do Moodle ou e-mail a qualquer momento;
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via Moodle.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA

- A avaliação será realizada de forma contínua por meio de atividades disponibilizadas na plataforma Moodle (Portal Didático), valendo 10 pontos.
- As atividades poderão ser em grupo acordada no 1º dia de aula e enviados através da plataforma Moodle ou por outro meio a ser definido 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 calcula da seguinte forma:

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

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) GLAZER, A.N; NIKAIDO, H. Microbial Biotechnology 2.ed. Cambridge: Cambridge University, 2007. 554 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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



Emitido em 21/07/2021

PLANO DE ENSINO Nº 436/2021 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/07/2021 10:01)

ALEXSANDRO SOBREIRA GALDINO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

CCO (10.02)

Matrícula: 1367304

(Assinado digitalmente em 21/07/2021 15:50)

TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS

COORDENADOR DE CURSO

COBIQ (12.38)

Matrícula: 2045083

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **436**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **21/07/2021** e o código de verificação: **166a502e52**