



Universidade Federal
de São João del-Rei

Universidade Federal de São João del-Rei
Curso: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química
Área de Conhecimento: Desenvolvimento de Processos Químicos
Nível: Mestrado em Engenharia Química

PLANO DE ENSINO

Período Ensino Remoto 2021.2 (13/09/2021 a 17/12/2021)

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Currículo 2019	Unidade Curricular TECNOLOGIA DAS FERMENTAÇÕES		Professores: Boutros Sarrouh	
Semestre / Ano 2021.2	Carga Horária (h)		Código	
	Teórica C.H. Teórica: 30 H C.H. Síncrona: 8H C.H. Assíncrona: 22H	Prática		Total 30H
Tipo Optativa	Habilitação / Modalidade Mestrado Acadêmico		Pré-requisito	Co-requisito

EMENTA

Tópicos relacionados à Tecnologia de Fermentação, considerando aspectos operacionais fundamentais relacionados ao crescimento de microrganismos e biorreatores empregados.

OBJETIVOS

Apresentar conceitos básicos sobre os processos fermentativos envolvendo microrganismos. Descrever os diferentes tipos de processos fermentativos e biorreatores utilizados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA (Aula Síncrona)

1- INTRODUÇÃO (Aulas assíncronas)

1.1. Histórico

1.2. Importância dos processos fermentativos

2- MICRORGANISMOS INDUSTRIAIS (Aulas assíncronas)

2.1. Tipos de microrganismos

2.2. Metabolismo microbiano

2.3. Nutrição microbiana

2.4. Crescimento microbiano

3- SUBSTRATOS DE FERMENTAÇÃO (Aulas assíncronas)

3.1. Fontes de carbono

3.2. Fontes de nitrogênio

- AVALIAÇÃO 1 – Apresentação de Seminários por grupos (Aula Síncrona)

4- PROCESSOS DE FERMENTAÇÃO (Aulas assíncronas)

4.1. Fermentação descontínua ou batelada

4.2. Fermentação batelada alimentada (semi-contínua)

4.3. Fermentação contínua

- AVALIAÇÃO 2 – Apresentação de Seminários por grupos (Aula Síncrona)

- AVALIAÇÃO 3 – Apresentação de Seminários por grupos (Aula Síncrona)

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão ministradas de forma assíncrona (gravadas). As videoaulas serão disponibilizadas em uma pasta compartilhada no Google Drive. As avaliações serão realizadas em grupos por meio de seminários. As avaliações serão feitas de forma síncrona. Todas as aulas síncronas serão realizadas conforme o horário da disciplina disponibilizado pelo Programa. As aulas assíncronas poderão ser assistidas em qualquer reprodutor de mídia que se encontra disponível gratuitamente no sistema Windows e/ou na internet. As aulas síncronas serão realizadas utilizando a ferramenta do Google Meet. A comunicação com os alunos inscritos na disciplina será realizada pelo Portal Didático.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

$$NF^* = (P1 + P2+P3)/3$$

***NF = 6,0 pontos (Aprovado)**

NF = Nota Final

AVALIAÇÃO 1 (P1) = 10 pontos

AVALIAÇÃO 2 (P2) = 10 pontos

AVALIAÇÃO 3 (P3) = 10 pontos

➤ **As avaliações serão realizadas por meio de apresentações de seminários elaborados pelos grupos.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SCHMIDELL, W. LIMA, U. A. AQUARONE, E. BORZANI, W. Biotecnologia industrial: volume 1: fundamentos. Editora Edgard Blücher LTDA. São Paulo-SP, 2001.

2. SCHMIDELL, W. LIMA, U. A. AQUARONE, E. BORZANI, W. Biotecnologia industrial: volume 2: engenharia bioquímica. Editora Edgard Blücher LTDA. São Paulo-SP, 2001.

3. SCHMIDELL, W. LIMA, U. A. AQUARONE, E. BORZANI, W. Biotecnologia industrial: volume 3: Processos fermentativos e enzimáticos. Editora Edgard Blücher LTDA. São Paulo-SP, 2001.

4. SCHMIDELL, W. LIMA, U. A. AQUARONE, E. BORZANI, W. Biotecnologia industrial: volume 4: biotecnologia na produção de alimentos. Editora Edgard Blücher LTDA. São Paulo-SP, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Aprovado pelo Colegiado em ____/____/____

(Boutros Sarrouh)
Docente Responsável
Data _22/_08/_2021_

Jorge David Alguiar Bellido
Coordenador do Curso de Pós-Graduação em
Engenharia Química/UFSJ
Data ____/____/____



Emitido em 22/08/2021

PLANO DE ENSINO Nº 1282/2021 - PPGEQ (13.13)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 30/08/2021 11:15)

BOUTROS SARROUH

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DQBIO (12.26)

Matrícula: 2028441

(Assinado digitalmente em 31/08/2021 19:03)

JORGE DAVID ALGUIAR BELLIDO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

PPGEQ (13.13)

Matrícula: 1759475

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1282**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **27/08/2021** e o código de verificação: **f0f7ef22ef**