



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS

CÓDIGO	NOME	DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE
ICSA-33	Tecnologia de Processos Fermentativos	Biotecnologia

CARGA HORÁRIA (estudante)							MODALIDADE/ SUBMODALIDADE	PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)
T	T/P <sup>7</sup>	P	PP <sup>8</sup>	Ext <sup>9</sup>	E	TOTAL	Disciplina / Teórica e Prática com módulos diferenciados	ICS028 ICSA13
30		30				60		

CARGA HORÁRIA (docente/turma)							MÓDULO						SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	T	T/P	P	PP	Ext	E	2023.1
30		30				60	45		15				

EMENTA

Estudo das enzimas e do processo fermentativo genérico. Bioquímica das fermentações e da fisiologia microbiana. Tecnologia dos principais processos fermentativos. Realização de controles e análise crítica dos resultados.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

A disciplina tem como objetivos correlacionar assuntos profissionalizantes relacionados ao cultivo industrial de microrganismos para produção de produto comercial. É esperado que o aluno desenvolva linguagem e conteúdo relacionado a engenharia de processos químicos, microbiologia aplicada, bioquímica microbiana, assim como, demonstrar conhecimento sobre alguns equipamentos utilizados nessa área e os seus princípios básicos de operação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O aluno devesse identificar e correlacionar os fatores bióticos e abióticos que interferem na cinética do crescimento microbiano em condições industriais (biorreatores), sejam em cultura pura e/ou mistas. Listar as condições de preparo e manuseio dos substratos e matérias-primas utilizados para fermentações industriais e seus efeitos na recuperação do produto. Identificar os tipos e configurações de biorreatores e os processos de recuperação de produtos; assim como opinar sobre o potencial tratamento de resíduos gerados no processo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Histórico dos processos fermentativos industriais e Introdução a processos fermentativos
- Metodologias para monitoramento de crescimento microbiano, remoção de substrato e acúmulo de produto.
- Cinética do crescimento microbiano
- Cinética da formação de produto (primário e secundário)
- Preparação de meio e processos upstream
- Tipos de biorreatores e controle de operação
- Recuperação de produto e processos downstream
- Produção de ácidos, polissacarídeos, acetona e butanol
- Fatores limitantes dos processos fermentativos e soluções
- Uso industrial e produção de enzimas
- Tópicos especiais: Biocombustíveis

<sup>7</sup> O componente da submodalidade teórico-prática (sem subdivisão do módulo de estudantes para as atividades práticas) terá sua carga horária total dividida, para efeito de cadastro, nos campos "T" e "P" do sistema acadêmico em uso na UFBA, por uma limitação técnica.

<sup>8</sup> A carga horária de Prática Pedagógica (PP) será registrada no campo "P" do sistema acadêmico em uso na UFBA, por uma limitação técnica.

<sup>9</sup> A carga horária de Extensão (Ext) será registrada no campo "P" do sistema acadêmico em uso na UFBA, por uma limitação técnica.

---

---

**BIBLIOGRAFIA**

---

---

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- FONSENCA, M.M., TEIXEIRA, J.A. **Reactores Biológicos. Fundamentos e Aplicações**. Lidel Editora. 2007. ISBN-10:9727573665  
ISBN-13: 978-9727573660
- DORAN, P.M. *Bioprocess Engineering Principles*. Academic Press. 2012. eBook Kindle. ASIN: B0083JC2RE
- BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U.A., AQUARONE, E. *Biotecnologia Industrial, Volume 1, Fundamentos*, 1a ed., São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda., 2001, 254 p. il.
- SCHMIDELL, W., LIMA, U.A., AQUARONE, E., BORZANI, W. *Biotecnologia Industrial, Volume 2, Engenharia Bioquímica*, 1a ed., São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda., 2001, 541 p. il.
- LIMA, U.A., AQUARONE, E., BORZANI, W., SCHMIDELL, W. *Biotecnologia Industrial, Volume 3, Fundamentos*, 1a ed., São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda., 2001, 593 p. il.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

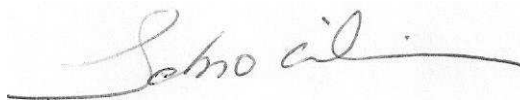
- PAPAGIANNI, M. *Microbial Bioprocesses in Current developments in biotechnology and bioengineering*. Ed. Elsevier. 2017. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63663-8.00003-3>
- Artigos obtidos pelo portal CAPES através da ferramenta [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

---

---

**Docente(s) Responsável(is) à época da aprovação do programa:**

Nome: \_\_Fabio Alexandre Chinalia \_\_\_\_\_

Assinatura: 

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

---

---


**Aprovado em reunião de**

**Departamento (ou equivalente):** \_\_\_\_\_ em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Assinatura do Chefe

---

**Aprovado em reunião de Colegiado de Curso de Biotecnologia em 16/05/2023**

  
Assinatura do Coordenador

---