



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

ENQ453 Engenharia de Processos Biotecnológicos

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

BQI100 e BQI101 e ENQ343 e ENQ350

Ementa

Histórico e evolução da engenharia química. Agentes e matérias primas nos processos fermentativos industriais. Equipamento para indústria de fermentação. Cinética enzimática e crescimento microbiano. Fermentação contínua e batelada: modelagem de processos fermentativos. Dimensionamento do sistema de aeração e agitação. Esterilização do ar. Fermentação com células imobilizadas. Extrapolação de escala (ampliação e redução de escalas) em processos fermentativos. Processos enzimáticos.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Química	Obrigatória	9



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

ENQ453 Engenharia de Processos Biotecnológicos

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Histórico e evolução da engenharia química	4
2	Agentes e matérias primas nos processos fermentativos industriais	4
3	Equipamento para indústria de fermentação	4
4	Cinética enzimática e crescimento microbiano	6
5	Fermentação contínua e batelada: modelagem de processos fermentativos	10
6	Dimensionamento do sistema de aeração e agitação	6
7	Esterilização do ar	6
8	Fermentação com células imobilizadas	6
9	Extrapolção de escala (ampliação e redução de escalas) em processos fermentativos	6
10	Processos enzimáticos	8



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

ENQ453 Engenharia de Processos Biotecnológicos

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. Biotecnologia industrial: fundamentos. Vol. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. [Exemplares disponíveis: 11]
- 2 - LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos. Vol 3. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. [Exemplares disponíveis: 10]
- 3 - SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia industrial: engenharia bioquímica. Vol 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. [Exemplares disponíveis: 9]

Bibliografia Complementar:

- 4 - AQUARONE, E. BORZANI, W. SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos. Vol. 4. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. [Exemplares disponíveis: 11]
- 5 - BON, E. P. S. Enzimas em biotecnologia - produção, aplicações e mercado. 1. ed. Interciência, 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 6 - DUTTA, R. Fundamentals of biochemical engineering. Springer, 2010. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 7 - KATOH, S.; YOSHIDA, F. Biochemical engineering: a textbook for engineers, chemists and biologists. Wiley-VCH, 2009. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 8 - MURTA, L. Biocombustíveis de 2ª geração: caminhos e conceitos para aproveitamento da biomassa e resíduos urbanos. AGBOOK, 2010. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 9 - RATLEDG, C.; KRISTIANSEN, B. Basic biotechnology. 3. ed. Cambridge University Press, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]