



CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2022	Semestre: 1°
Docente Responsável: Gisele Cristina Rabelo Silva	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2020	Unidade curricular Operações Unitárias			Departamento CCO
Período 7°	Carga Horária			Código CONTAC BQ051
	Teórica 90 h/a	Prática -	Total 90 h/a	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisito Fenômenos de Transporte I	Co-requisito Fenômenos de Transporte II

EMENTA
Dimensionamento de tubulações. Bombas. Processos de separação físico-mecânicos. Operações unitárias de transferência de calor: Trocadores de calor e Evaporadores. Operações de transferência de massa: Secagem, processos com membranas, destilação e adsorção
OBJETIVOS
Conhecer os métodos de pré-processamento e processamento de materiais biológicos através do estudo de operações físicas unitárias.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Conceitos Básicos 1.1. Sistemas de unidades 1.2. Balanço de massa 1.3. Balanço de energia



2. Perda de carga

2.1 Perda de carga localizada

3. Bombas

3.1. Princípios de funcionamento. Classificação. Critérios de escolha.

3.2. Curvas características de bombas de impulsão cinética e de deslocamento positivo.

4. Operações unitárias físico-mecânicas

4.1. Fundamentação teórica;

4.2. Principais equipamentos

5. Operações unitárias de transferência de calor

5.1. Fundamentação teórica;

5.2. Principais equipamentos

6. Operações unitárias de transferência de massa

6.1. Fundamentação teórica

6.2. Principais equipamentos

METODOLOGIA DE ENSINO

- O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, videoaulas, e aulas de exercícios;
- Serão desenvolvidas atividades síncronas (70 h/a) e assíncronas (20 h/a):
Atividades assíncronas: Estudo dirigido, fórum de dúvidas pela plataforma Moodle, vídeos aulas, dentre outras
Atividades síncronas: Aula dialogada (apresentação de modo síncrono por vídeo conferência).
- As aulas serão realizadas da seguinte forma: será disponibilizado material de leitura, e vídeos previamente elaborado pelo professor ou vídeo aulas disponíveis na internet sobre o conteúdo da aula (atividade assíncrona). As



vídeo conferências serão realizadas com a apresentação do tema, resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas.

- 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), totalizando 10 pontos.
- As atividades poderão ser individuais ou em grupo, escrita ou oral, conforme o cronograma (a ser disponibilizado no primeiro 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.
- No final do semestre será aplicada uma atividade substitutiva para os alunos que não atingirem média 6,0 e tenham no mínimo 5,0 pontos; prevista para a última semana de aula, que compreenderá todo o conteúdo do semestre. A nota final será dada pela seguinte fórmula:

$$\text{Nota final} = (\text{Nota obtida durante o semestre} + \text{Nota Atividade Substitutiva}) / 2$$

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) GEANKOPLIS, C.J. Transport Processes and Unit Operations. 3ª Edição,



PrenticeHall International, Inc, 1986.

- 2) FOUST, A.S., WENZEL, L.A., CLUMP, C.W., MAUS, L., ANDERSEN, L.B.
- 3) Princípios das Operações Unitárias. Guanabara Dois, 2ª edição, S. Paulo, 1981.
- 4) MCCABE, W.L., SMITH, J.C., HARRIOTT, P. Unit Operations of Chemical Engineering. 5a edição, ed. McGraw-Hill Book Company, New York, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1- SHREVE, R. N. Indústria de processos químicos. 4ed, Guanabara Koogan, 2008. 2)
- 2- EARLE, R.L., EARLE, M.D. Unit Operations in Food Processing. Web Edition, The New Zealand Institute of Food Science & Technology (Inc.), 2004.
- 3- BAYAZITOGU, Y., OZISIK, M.N. Elements of Heat Transfer. McGraw-Hill International Editions, New York, 1998.
- 4- STEFFE, J. F. Rheological Methods in Food Process Engineering. 2ª edição, Freeman Press, USA (www.egr.msu.edu/steffe), 1996.
- 5- CREMASCO, M. A. Operações Unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos. São Paulo: Blucher, 2012.



Emitido em 13/12/2021

PLANO DE ENSINO N° 1885/2021 - COBIQ (12.38)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/12/2021 09:17)

GISELE CRISTINA RABELO SILVA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

CCO (10.02)

Matrícula: 1871772

(Assinado digitalmente em 13/12/2021 14:01)

**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: **1885**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **13/12/2021** e o código de verificação: **ac1eb5602d**