



CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2021	Semestre: 2021/01 – Remoto
Docente Responsável: Gisele Cristina Rabelo Silva	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2020	Unidade curricular Operações Unitárias – PE			Departamento CCO
Período 7º	Carga Horária			Código CONTAC BQ129
	Teórica 90h/a	Prática -	Total 90h/a	
Tipo Optativa	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, vídeo-aulas, 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, 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 (AS) 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.

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 12/04/2023

PLANO DE ENSINO Nº 949/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/04/2023 15:56)

TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

COBIQ (12.38)

Matrícula: 2045083

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **949**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/04/2023** e o código de verificação: **f24a8573c7**