

CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2020	Semestre: Período Emergencial 01
Docente Responsável: Gisele Cristina Rabelo Silva	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Curriculo 2020	Unidade curricular Operações Unitárias - PE			Departamento CCO
Período 7°	Carga Horária			Código CONTAC BQ129
	Teórica 90	Prática -	Total 90	
Tipo Optativa	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisito BQ047 - Fenômenos de Transporte I	Co-requisito BQ052 - 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

<p>1.2. Balanço de massa</p> <p>1.3. Balanço de energia</p> <p>2. Perda de carga</p> <p>2.1 Perda de carga localizada</p> <p>3. Bombas</p> <p>3.1. Princípios de funcionamento. Classificação. Critérios de escolha.</p> <p>3.2. Curvas características de bombas de impulsão cinética e de deslocamento positivo.</p> <p>4. Operações unitárias físico-mecânicas</p> <p>4.1. Fundamentação teórica;</p> <p>4.2. Principais equipamentos</p> <p>5. Operações unitárias de transferência de calor</p> <p>5.1. Fundamentação teórica;</p> <p>5.2. Principais equipamentos</p> <p>6. Operações unitárias de transferência de massa</p> <p>6.1. Fundamentação teórica</p> <p>6.2. Principais equipamentos</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<ul style="list-style-type: none">● O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, vídeo-aulas, e aulas de exercícios;● Serão desenvolvidas atividades síncronas (60 h/a) e assíncronas (30 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.
- A nota final será calculada de acordo com a média das atividades realizadas ao longo do semestre letivo (cada atividade valerá 25 pontos):

$$NF_1 = \frac{(A1 + A2 + \dots + AN)}{N}$$

- No final do semestre será aplicada uma atividade substitutiva (AS) para os

alunos que não atingirem média 6,0; prevista para a última semana de aula, que compreenderá todo o conteúdo do semestre e valerá 10 pontos. Para os alunos que realizar a atividade substitutiva a nota final será calculada da seguinte forma:

$$NF_2 = \frac{NF_1 + AS}{2}$$

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- BAYAZITOGLU, 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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 24/04/2023

PLANO DE ENSINO Nº 1138/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 24/04/2023 16:16)

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: **1138**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **24/04/2023** e o código de verificação: **8ddb4644af**