



| | |
|--|----------------------------|
| CURSO: Bioquímica | Turno: Integral |
| Ano: 2021 | Semestre: 2º 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-PE |

| 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 13/07/2021

PLANO DE ENSINO Nº 379/2021 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/07/2021 14:32)

GISELE CRISTINA RABELO SILVA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

CCO (10.02)

Matrícula: 1871772

(Assinado digitalmente em 14/07/2021 09:01)

TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS

COORDENADOR DE CURSO

COBIQ (12.38)

Matrícula: 2045083

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **379**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **13/07/2021** e o código de verificação: **a3a3d822a6**