



Universidade Federal
de São João del-Rei

Campus Sete Lagoas

COORDENADORIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE ALIMENTOS

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Operações Unitárias III

ANO/SEMESTRE:
2021/1

CARÁTER: Obrigatória

**CARGA
HORÁRIA:** 54h

TEÓRICA: 54h

PRÁTICA: -

REQUISITO:

Termodinâmica aplicada à
Engenharia de Alimentos,
Transferência de Calor e
Massa Aplicada à
Engenharia de Alimentos

PROFESSOR: Cristhiane Guimarães
Maciel Reis

CAMPUS SETE LAGOAS

EMENTA:

Operações em estágios de equilíbrio. Destilação. Extração líquido-líquido. Absorção. Cristalização.

OBJETIVOS:

Conceituar as operações unitárias que envolvem transporte de quantidade de movimento, aplicar balanços globais e parciais visando o cálculo de equipamentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 14 semanas com 35h de atividades assíncronas, 3h de atividades síncronas e até 16h para realizar as 5 avaliações (3 Provas e 2 Trabalhos) com carga horária de 3,85 horas-aula por semana, totalizando 54 horas-aula, de acordo com o cronograma:

Semana	Data	Conteúdo e Atividades Assíncronas e Síncronas
1	19/05	Apresentação do Plano de Ensino - Assíncrona (0,5h)
		Absorção Gasosa – Parte 1: Portal Didático - Assíncrona (1,5h)
		AP1 - Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 1 - Assíncrona (1,85h) *F
2	26/05	Absorção Gasosa – Parte 2: Portal Didático - Assíncrona (1,5h)
		AP2: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 1 - Assíncrona (2,35h) *F
3	02/06	Absorção Gasosa – Parte 3: Portal Didático - Assíncrona (1,5h) AA1 – Atividade Avaliativa no portal didático sobre as semanas 1 a 3 (2,85h)*F – Valor: 5 pontos *F
4	09/06	Dúvidas referentes às semanas 1 e 2 - Atividade Síncrona (1h)
		AA2 – Trabalho com o Tema Absorção/Dessorção – Assíncrona (3,85h)*F – Valor: 15 pontos
5	16/06	AA3 – Prova 1 – Assíncrona (3,85h)*F – Disponível das 13:00h às 16:30h – Valor: 20 pontos
7	30/06	Destilação – Parte 1 - Portal Didático - Assíncrona (1,5h)
		AP3: Atividade no Portal didático sobre o conteúdo da Semana 7 – Assíncrona (2,35h) *F

8	07/07	Destilação – Parte 2 - Assíncrona (1,5h) AP4: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 8 – Assíncrona (2,35h) *F
9	14/07	Destilação – Parte 3 - Assíncrona (1,5h) AA4 – Atividade Avaliativa no portal didático sobre as semanas 7 a 9 (2,85)*F – Valor: 5 pontos
10	21/07	Dúvidas referentes às semanas 5 a 7 - Atividade Síncrona (1h) AA5 – Trabalho com o Tema Destilação – Assíncrona (3,85h)*F – Valor: 15 pontos
11	23/07	AA6 – Prova 2 – Assíncrona (3,85h)*F – Disponível das 13:00h às 16:30h – Valor: 20 pontos
11	28/07	Extração e Lixiviação – Parte 1 – Assíncrona (1,5h) AP5: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da semana 11 – Assíncrona (2,35h) *F
12	04/08	Extração e Lixiviação – Parte 2 – Assíncrona (1,5h) AA7 – Atividade Avaliativa no portal didático sobre as semanas 7 a 9 (2,85)*F – Valor: 10 pontos
13	11/08	AA8 – Prova 3 – Assíncrona (3,85h)*F – Disponível das 13:00h às 16:30h – Valor: 20 pontos
14	18/08	Avaliação Substitutiva (Nota final < 6,0 e > 4,0) - Atividade Síncrona disponível das 13:00 às 16:30h (3,5h)

- ***F:** atividade válida como frequência para a CH da semana;
- As atividades síncronas não serão gravadas;
- Vídeos-aula e/ou textos no Portal Didático serão divulgados na data prevista para a aula da semana e ficarão disponíveis até a avaliação sobre seu conteúdo;
- As atividades de frequência devem ser enviadas pelo Portal Didático até uma semana após sua divulgação.

Horário de atendimento aos alunos: quarta-feira das 14:00h às 17:00h (agendar previamente via portal didático – um espaço estará disponível e reservado para tal).

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

A unidade curricular será ministrada com atividades assíncronas (videoaulas, textos e questionários) disponibilizadas no Portal Didático (www.campusvirtual.ufsj.edu.br) e atividades síncronas utilizando o Portal Didático (chat) ou a plataforma/aplicativo Google Meet. Serão disponibilizados materiais complementares para apoio aos estudos no Portal Didático.

AVALIAÇÕES:

CONTROLE DE FREQUÊNCIA:

Conforme Resolução N° 007 de 03 de agosto de 2020 do CONEP: “Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.” Considerando as 13 (treze) atividades propostas identificadas por *F. Será aprovado por frequência, o discente que cumprir pelo menos 10 (dez) atividades.

AVALIAÇÕES: Somatório das atividades avaliativas dividido por 10:

- Notas dos dois trabalhos (AA2 e AA5) com notas de 0 a 15 em cada um;
- Notas das atividades avaliativas (AA1, AA4 e AA7) com notas de 0 a 5 em cada uma e a AA4 com nota entre 0 e 10;
- Notas das três avaliações (AA3, AA6 e AA8) com notas de 0 a 20 em cada uma

NOTA FINAL = soma das notas das atividades dividido por 10 para totalizar uma nota final entre 0 e 10.

Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento. Haverá uma **avaliação substitutiva** no final do semestre (18/08/2021), na qual será cobrado todo o conteúdo do período e a nota desta avaliação poderá substituir a menor nota das avaliações anteriores (AA3, AA6 e AA8). Apenas alunos com média acima de 4,0 podem fazer a avaliação substitutiva.

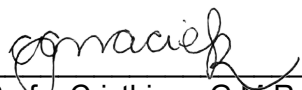
BIBLIOGRAFIA:

Básica

- McCABE, W.L.; SMITH, J.C.; HARRIOTT, P. Unit operations of chemical engineering. 5. ed. Singapore: McGraw-Hill International, 1993. 1130 p.
- GEANKOPOLIS, C.J. Transport Processes and unit operations. 4. ed. Englewood Cliffs: PrenticeHall, 1993.
- BARBOSA-CANOVAS, G.; IBARZ, A. Unit operations in food engineering. New York: CRC Press, 2003. 528 p.

Complementar

- EARLE, R. L. Ingeniería de los alimentos: las operaciones básicas del procesado de los alimentos. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 1998. 203 p.
- TREYBAL, R.E. Mass-transfer operations. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1980. 717 p.
- FOUST, A.S. et al. Princípios das operações unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 670 p.
- GOMIDE, R. Operações de Transferência de Massa, Volume IV. 1983.
- CALDAS, J. N, LACERDA, A. I, VELOSO, E, PASCHOAL, L. C. M, Internos de Torres – Pratos & Recheios, Editora Interciência, 2007.



Prof. Cristhiane G M Reis
Responsável pela Disciplina

Prof. Rui Carlos Castro Domingues
Coordenador(a) do Curso de Graduação
em Engenharia de Alimentos



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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 31/03/2021

OFERTA DE DISCIPLINA Nº 2/2021 - DEALI (12.15)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 31/03/2021 12:58)

CRISTHIANE GUIMARAES MACIEL REIS

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEALI (12.15)

Matrícula: 2030376

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/documentos/> informando seu número: 2, ano: 2021, tipo: **OFERTA DE DISCIPLINA**, data de emissão: **31/03/2021** e o código de verificação: **2b79e8d964**



Emitido em 15/04/2021

PLANO DE ENSINO Nº 103/2021 - CEALI (12.49)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/04/2021 13:30)

CRISTHIANE GUIMARAES MACIEL REIS

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEALI (12.15)

Matrícula: 2030376

(Assinado digitalmente em 16/04/2021 11:46)

RUI CARLOS CASTRO DOMINGUES

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CHEFE DE UNIDADE

CEALI (12.49)

Matrícula: 1882158

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/documentos/> informando seu número: **103**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **15/04/2021** e o código de verificação:

9c64a6fbc2