



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE BIOPROCESSOS

PLANO DE ENSINO

| | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------|------------------------|--|
| Disciplina: Transferência de Calor | | | Período: 7º | | Currículo: 2018 | |
| Docente Responsável: Alessandra Costa Vilaça | | | Unidade Acadêmica: DQBIO | | | |
| Pré-requisito: Mecânica dos Fluidos | | | Correquisito: | | | |
| C.H. Total: 66 h | C.H. Prática: 0 h | C.H. Teórica: 66 h | Grau: Bacharelado | Ano: 2024 | Semestre: 1º | |
| EMENTA | | | | | | |
| Conceitos fundamentais de equações ordinárias parciais aplicados à Transferência de Calor. Introdução aos fundamentos da transferência de calor por condução, convecção e radiação. Balanço diferencial de energia, entalpia e entropia. Transferência de calor por condução. Convecção natural e forçada. Radiação Térmica. Trocadores de calor. | | | | | | |
| OBJETIVOS | | | | | | |
| Apresentação dos fundamentos de transferência de calor integrada aos fenômenos de transferência de quantidade de movimento e aplicá-los na análise e resolução de problemas na Engenharia de Bioprocessos. | | | | | | |
| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | | | | | | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Apresentação do conteúdo programático, cronograma e avaliações e trabalho.2. Conceitos fundamentais de equações ordinárias parciais aplicados à Transferência de Calor3. Introdução aos fundamentos da transferência de calor4. Fundamentos da transferência de calor Condução5. Fundamentos da transferência de calor por Convecção6. Fundamentos da transferência de calor por Radiação7. Balanço diferencial de energia, entalpia e entropia.8. Transferência de calor por condução.9. Convecção natural.10. Convecção forçada.11. Radiação térmica.12. Trocadores de calor. | | | | | | |
| METODOLOGIA DE ENSINO | | | | | | |
| Aulas presenciais. Utilização de quadro branco e recursos multimídias tais como datashow e internet. Utilização de diferentes recursos para incentivo e motivação à aprendizagem através de artigos científicos, filmes e artigos atualizados pertinentes aos conteúdos explorados. Apresentação de seminários e atividades em sala. As ferramentas do Portal Didático (como, por exemplo, Chat e Fórum) serão usadas para realização de atividades e interação com os alunos juntamente com o e-mail. Os horários semanais de atendimento de no mínimo (3h/semana) aos alunos, serão definidos conforme o horário de aulas e divulgados na página principal da disciplina no Portal Didático. Caso haja monitor o horário será definido de acordo com a disponibilidade do mesmo. Nesta disciplina não serão aceitos alunos na modalidade RER. | | | | | | |
| CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO | | | | | | |
| A frequência será avaliada a partir da presença em sala de aula através de realização de chamada presencial. As atividades que serão consideradas avaliativas: ✓ Apresentação de artigo científico. ✓ Listas de exercícios. ✓ Trabalhos com temas específicos dentro do conteúdo programático. ✓ Exercícios ✓ Arguições. | | | | | | |

Cálculo da Nota Final (NF):

$$NF = 0,25 * P1 + 0,25 * P2 + 0,25 * P3 + 0,25 * T$$

Onde:

T corresponde ao total das notas de atividades avaliativas listadas acima.

P1 - Prova 1 P2 - Prova 2 P3 - Prova 3 onde (P1, P2, P3 e T correspondem a 10 pontos cada).

NF \geq 6,0 (Aprovado)

O aluno que não atingir nota maior ou igual a 6,0 (seis), poderá fazer uma prova final que incluirá todo o conteúdo lecionado no semestre que será avaliada em 10 (dez) pontos. Só terá direito à prova final o aluno que conseguir média entre 4,0 e 5,9.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ÇENGEL, Y. A. Transferência de calor e massa, 3ª Ed., Mc Graw-Hill, São Paulo, 2009.
2. HOLMAN, J. P. Transferência de Calor. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1983.
3. INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P.; BERGMAN, T. L.; LAVINE, A. S. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
4. KREITH, F. Princípios da Transmissão de Calor. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. Pág. 3 de 3
5. KERN, D. Q. Processos de Transmissão de Calor. São Paulo: Guanabara Dois, 1980.
6. OZISIK, M. N. Transferência de Calor - Um texto básico. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1990

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BENNETT, C. O.; MYERS, J. E. Fenômenos de Transporte - Quantidade de Movimento, Calor e Massa. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1978.
2. BIRD, R.B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, K.N. Fenômenos de Transporte. Barcelona: Editora Reverté, 1980.
3. WELTY, J.R.; WICKS, C.E.; WILSON, R.E. Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer. New York: John Wiley & Sons, 1976.
4. PERRY, R. H.; GREEN, D. W.; MALONEY, J. O. Perry's Chemical Engineer's Handbook. 7ª ed. New York: McGraw-Hill, 1997.

Aprovado pelo Colegiado em / /



Profª Daniela Leite Fabrino Coordenadora
do Curso de Engenharia de Bioprocessos

Docente Responsável



Emitido em 04/03/2024

PLANO DE ENSINO Nº PE TC 2024/1/2024 - CEBIO (12.50)

(Nº do Documento: 366)

(Nº do Protocolo: 23122.007300/2024-14)

(Assinado digitalmente em 04/03/2024 20:05)

ALESSANDRA COSTA VILACA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DQBIO (12.26)

Matrícula: ###212#2

(Assinado digitalmente em 05/03/2024 20:36)

DANIELA LEITE FABRINO

COORDENADOR DE CURSO

CEBIO (12.50)

Matrícula: ###497#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **366**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **04/03/2024** e o código de verificação: **417904c742**