

Plano de Ensino

Curso Tecnologia em Processos Químicos			Semestre/Ano 2o Semestre/2019
Disciplina Transferência de Calor			Sigla EMT006
Carga Horária Semanal 4	Carga Teórica 2	Carga Prática 2	Carga Horária Semestral 80
Professor VINICIUS BIANCHI SOARES			
Ementa Modos de transmissão do calor. Condução unidimensional em regime permanente. Condução multidimensional em regime permanente. Condução em regime não permanente. Métodos numéricos. Diagramas para sistemas contínuos unidimensionais. Princípios da convecção. Convecção forçada de resoluções das equações de transferência de calor. Relações empíricas para transferência de calor por convecção. Analogias com a transferência de quantidade de movimento e de massa. Convecção natural. Transferência de calor por radiação. Transferência de massa			
Objetivo Desenvolver atividades analíticas, numéricas e experimentais com base nos conceitos da mecânica dos fluidos e do transporte de calor e massa			
Metodologia Aula Expositiva e dialogada com projeção de slides e uso de lousa. Trabalho Prático aplicado em sala Prova dissertativa individual Aula expositiva e dialogada com projeção de Slides e uso de lousa Prova dissertativa Prova substitutiva semestral.			
Critérios de Avaliação Fórmula : $\text{if}(\text{EX} < 0, ((\text{P1} + \text{P2} + \text{TR}) / 3) + \text{EX}) / 2, (\text{P1} + \text{P2} + \text{TR}) / 3$ Legendas : Trabalho Prático - Média das notas dos trabalhos práticos e listas de exercícios aplicados durante o semestre - Trabalho Prático P2 - Avaliar os conhecimentos referentes aos conteúdos do segundo bimestre - P2 P1 - Avaliar os conhecimentos referentes aos conteúdos do primeiro bimestre - P1 Exame - Exame - Exame			
Plano de Aula 1 Conceitos sobre Calorimetria -> Introdução à calorimetria, Poder calorífico, Capacidade calorífica, Calor específico. Calor sensível e latente. 2 Introdução aos mecanismos de transferência de calor -> Introdução à transferência de calor. Sistemas de unidades. Condução, Convecção. Radiação 3 Condução em Paredes Planas -> Conceitos sobre Condução. Lei de Fourier, Dedução para paredes planas. Exercícios relacionados à condução. 4 Associação de Paredes -> Conceito de Resistência térmica. Comparação entre a Lei de Fourier e Lei de Ohm. Resolução de exercícios sobre Associação de paredes em Série e em Paralelo. 5 Condução em Cilindros -> Dedução da Lei de Fourier aplicada à Cilindros. Resolução de exercícios relacionados à condução em cilindros, com associação de paredes. 6 Condução em Esferas -> Dedução da Lei de Fourier aplicada à Esferas. Resolução de exercícios abordando condução em esferas com associação de paredes. 8 COnvecção aplicada à associação de paredes -> Aplicação de convecção em associação de paredes. Sistemas combinados de transferência de calor (condução+convecção). 8 Introdução à convecção. -> Introdução à convecção. Lei de Newton do Resfriamento. Coeficiente de Peícula para			
Responsavel pela Disciplina		Coordenador pelo Curso	
<hr/> VINICIUS BIANCHI SOARES 16/09/19		<hr/> SABRINA MARTINS BOTO 16/09/19	

Plano de Ensino

gases e líquidos. aplicação de convecção em paredes planas, cilíndricas e esféricas.

- 9 TP1 -> Aplicação de trabalho prático sobre condução e convecção
- 10 P1 -> Prova do primeiro bimestre
- 11 Introdução à Radiação -> Conceitos sobre radiação. Absorção transmissão e emissão de energia. Corpo negro. Lei de Stefan-Boltzmann. Aplicação em exercícios
- 12 Aletas -> Conceito sobre aletas cálculo do fluxo de calor para aletas.
- 13 Aletas -> Exercícios práticos sobre aletas. Diferenciação entre áreas de aletas relacionadas à forma geométrica.
- 14 Trocadores de calor -> Tipos de trocadores de calor. Média logarítmica das temperaturas, Tipos de Escoamento
- 15 Trocadores de calor 2 -> Coeficiente global de transferência de calor
- 16 Trocadores de calor 3 -> Dimensionamento de trocadores. Área de troca térmica. Cálculo do número de tubos
- 17 Trocadores de calor 4 -> Exercícios contextualizados sobre dimensionamento de trocadores de calor. Exemplos industriais
- 18 TP2 -> Aplicação de trabalho prático sobre Aletas e Trocadores de calor
- 19 P2 -> Prova dissertativa individual do segundo bimestre
- 20 P3 -> Aplicação de prova substitutiva do semestre

Bibliografia Basica

BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2ª edição; LTC, 2012
ÇENGEL, Y. A.; GHAJAR, A. J.; Transferência de calor e massa; 4ª ed, editora AMGH, 2012
INCROPERA, F. P. et al; Transferência de calor e massa, 7ª ed, editora LTC, Rio de Janeiro, 2015

Bibliografia Complementar

BOHN, M. S., KREITH, F., Princípios da transferência de calor.; 7ªedição; Thomson Pioneira, 2014.
FILHO, W. B.; Transmissão de Calor; São Paulo: Thomson, 2006.

Bibliografia Referencia

Responsavel pela Disciplina

VINICIUS BIANCHI SOARES

16/09/19

Coordenador pelo Curso

SABRINA MARTINS BOTO

16/09/19