



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

CEUNES - Centro Universitario Norte Do Espirito

Curso: Engenharia de Produção - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia e Tecnologia

Data de Aprovação (Art. nº 91): 10/03/2020

DOCENTE PRINCIPAL : ICARO PIANCA GUIDOLINI

Matrícula: 2822529

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6264980481447359>

Disciplina: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Código: DET10163

Período: 2020 / 1

Turma: 35

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Disciplina: DCN09912 - TERMODINÂMICA I

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 4

Teórica

Exercício

Laboratório

60

0

0

Ementa:

Introdução aos Fenômenos de Transporte. Sistemas e conversão de unidades. Análise Dimensional. Propriedades dos fluidos. Hipótese do contínuo. Lei da viscosidade de Newton. Classificação e descrição do escoamento de fluidos. Reologia de fluidos, Estática dos fluidos e forças hidrostáticas. Conservação de energia na forma integral e diferencial. Equação de Bernoulli. Medidores de Vazão. Escoamentos Completamente Desenvolvidos em Dutos. Perdas de Carga em Dutos. Máquinas hidráulicas. Transferência de calor por condução. Transferência de calor por convecção. Transferência de calor por radiação.

Objetivos Específicos:

Conteúdo Programático:

- 1 - Introdução aos Fenômenos de Transporte.
Conceitos
Sistemas de unidades, conversão e análise dimensional
- 2 - Introdução à Mecânica dos Fluidos
Conceitos de fluido
Propriedades dos fluidos
Hipótese do contínuo
Lei da viscosidade de Newton
Reologia de fluidos
Tipos de escoamento de fluidos
- 3 - Estática dos fluidos e forças hidrostáticas.
- 4 - Conservação de energia na forma integral e diferencial.
Equação de Bernoulli.
- 5 - Escoamento de fluidos
Medidores de Vazão.
Escoamentos Completamente Desenvolvidos em Dutos.
Perdas de Carga em Dutos.
Máquinas hidráulicas.
- 6 - Transferência de Calor
Introdução
Transferência de calor por condução.
Transferência de calor por convecção.
Transferência de calor por radiação.

Metodologia:

Aulas expositivas abordando conceitos e exercícios realizados em sala de aula. Recurso: Quadro,

Material didático contendo gráficos, tabelas e figuras. Retroprojektor de Slides.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

A avaliação da disciplina será constituída de avaliações teóricas e individuais. Serão aplicadas três provas de conhecimentos teóricos (P1, P2 e P3) e a média aritmética das três notas consistirá na nota da disciplina (N).

O critério de aprovação será:

- N maior ou igual a 7,0 o aluno será automaticamente aprovado

- N menor que 7,0 o aluno será submetido a uma prova final (PF)

A prova final será de caráter teórico, e a média final (MF) será obtida como se segue:

$$MF = (N+PF)/2$$

O aluno será aprovado caso MF seja igual ou maior que 5,0.

Bibliografia básica:

BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de Transporte**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
GEANKOPLIS, C. J. **Transport Processes and Unit Operations**. 3. ed. New Jersey: Prentice-Hall International, 1993.
INCROPERA, F.; DEWITT, D. P. **Fundamentos da Transferência de Calor e Massa**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J.; MCDONALD, A. T. **Introdução a Mecânica dos Fluidos**. 7ª Edição. 7ª edição. LTC. 2010
ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. **Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações**. 1ª Edição. McGraw-Hill. 2008

Bibliografia complementar:

Cronograma:

Observação: