

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Máquinas de Fluxo(Turma 6E)
Ano/semestre:2017/01
Professor(a):Tomaz Fantin de Souza
Carga horária Semanal: 2 horas/aulas (2 períodos) Carga horária Total: 30 horas/aula

Ementa:

Definição e classificação de máquinas de fluxo. Sistema construtivo. Análise de Turbomáquinas. Equação de Euler para Turbomáquinas. Curvas teóricas e reais para funcionamento de máquinas de fluxo. Bombas e sua classificação. Seleção e instalação de bombas. Projeto de bombas. Válvulas. Cavitação e Golpe de Aríete. Turbinas hidráulicas. Compressores e Ventiladores.

Objetivo (s): Conhecer os conceitos físicos e componentes das máquinas de fluxo e os métodos de análise que se iniciam a partir dos princípios básicos; desenvolver, dimensionar e projetar máquinas de fluxo. Auxiliar os estudantes a desenvolver metodologia ordenada para o projeto, manutenção e construção das máquinas de fluxo.

Estratégias de Ensino (metodologia): Exposição oral/dialogada, listas de exercícios e apresentação de vídeos com demonstração dos fenômenos. Os recursos utilizados serão: sala de aula com quadro negro e projetor multimídia. Será indicado material bibliográfico para leitura e pesquisa.

Procedimentos e critérios de Avaliação: A avaliação será constituída de provas e resolução de exercício.

A avaliação do 1º período será a seguinte:

Prova 1 (P1) =>6 pontos (seis pontos).

NOTA 1º PERÍODO (N1P) = P1

A avaliação do 2º período será a seguinte:

Artigos Científicos 2 (A2) =>2,0 pontos (dois pontos).

Portanto, a nota do 2º período será obtida pela not ados Artigo Científicos A2:

NOTA 2º PERÍODO (N2P) =A2

A avaliação do 3º período será a seguinte:

Seminários 3 (S3) =>2,0 pontos (dois pontos).

Portanto, a nota do 3º período será obtida pela not ados Seminários S3:

NOTA FINAL= P1+A2+S3

RECUPERAÇÃO:

Para os alunos que, ao final do semestre não atingirem a nota 6 (seis) somando-se as notas das 3 avaliações (P1 + A2 + S3) têm direito de realizar um EXAME (E1) referente ao conteúdo do semestre todo, como nota final da disciplina.

Aprovação:

O aluno será considerado aprovado se alcançar a nota mínima 6 (seis) nos dois períodos e que possua a frequência mínima exigida.

Reprovação:

O aluno será considerado reprovado se não alcançar a nota mínima 6 (seis) nos dois períodos ou que teve frequência inferior a 75%.

AULA	ASSUNTO
01	Apresentação da Disciplina. Metodologia de avaliação. Aula Introdutória.
02	UNIDADE I – Introdução 1.1 – Definição de Máquina de Fluido, tipos, aplicações
03	1.2 - Sistema construtivo 1.2 - Análise de Turbomáquinas. 2.3 – Classificação das Máquinas de Fluxo
04	UNIDADE II – Equação Fundamental das Máquinas de Fluxo
05	2.1 Equação de Euler para Turbomáquinas. 2.2 Curvas teóricas e reais para funcionamento de máquinas de fluxo.
06	Unidade III - Bombas e sua classificação. 3.1 Seleção e instalação de bombas 3.2 Projeto de bombas.
07	UNIDADE IV – Perdas de Energia em Máquinas de Fluxo 4.1 – Tipos de Perdas
08	4.2 – Potências e Rendimento
09	4.3 – Cavitação, Golpe de aríete
10	UNIDADE V – Turbinas Hidráulicas 1
11	UNIDADE VI – Turbinas Hidráulicas 2
12	Revisão
13	Prova 1
14	Aula destinada à produção dos artigos científicos (Máquinas de Deslocamento Positivo. Compressores e Ventiladores.)
15	Aula destinada à produção dos artigos científicos (Máquinas de Deslocamento Positivo. Compressores e Ventiladores)
16	Aula destinada à organização dos seminários (Energias Alternativas)
17	Apresentação dos seminários (Energias Alternativas)
18	Apresentação dos seminários (Energias Alternativas)
19	Resultados e aula de revisão aos que estão em EXAME.
20	Exames

Bibliografia básica:

- MACINTYRE, A. J. **Bombas e Instalações de Bombeamento**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- SILVA, N. F. da. **Compressores Alternativos Industriais: Teoria e Prática**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.
- SOUZA, Z. de. **Projeto de Máquinas de Fluxo – Tomo III – Turbinas Hidráulicas com Rotores tipo Francis**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

Bibliografia complementar:

- ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. **Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.
- FALCO, M. & De. **Bombas Industriais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.
- FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J.; McDONALD, A. T. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- HENN, L. H.; **Máquinas de Fluido**: Santa Maria: editoraufsm, 2001.
- MACINTYRE, A. J. **Equipamentos Industriais e de Processo**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
- SILVA, N. F da. **Bombas Alternativas Industriais: Teoria e Prática**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.
- WHITE, F. M. **Mecânica dos Fluidos**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2011.

Observações:

Tomaz Fantin de Souza