

Plano de Ensino

Curso: EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica		
Departamento: CEPLAN-DTI - DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL CEPLAN		
Disciplina: MECÂNICA DOS FLUÍDOS II		
Código: 7MFL204	Carga horária: 36	Período letivo: 2026/1
Professor: DIEGO ALVES LINZMEYER		Contato: diegoalves_klx@hotmail.com

Ementa

Escoamento Interno Viscoso Incompressível. Escoamento Externo Viscoso Incompressível. Introdução ao Escoamento Compressível.

Objetivo geral

Fornecer os fundamentos da mecânica dos fluidos e capacitar o aluno a compreender os processos fluidodinâmicos em processos industriais.

Objetivo específico

- Analisar os problemas onde exista fluidos em movimento.
- Correlacionar as equações estudadas com algumas aplicações práticas.
- Familiarizar o acadêmico com problemas típicos da área de engenharia.
- Desenvolver a habilidade de organização do trabalho, visto que o acadêmico deve saber planejar, organizar e controlar suas tarefas.
- Desenvolver a habilidade dos acadêmicos de expressar suas ideias com coerência, coesão e uso correto da linguagem escrita.
- Analisar temas contemporâneos que envolvem as interdependências entre ciência, tecnologia e sociedade procurando demonstrar a inseparabilidade das dimensões científica e social das controvérsias.

Conteúdo programático

0 - Apresentação da disciplina, conteúdo programático e critérios de avaliação

1. Perda de Carga I
Equação de Bernoulli Com Perda de Carga;

1. Perda de Carga I
Perda de Carga Por Conexões;
Perda de Carga Por Comprimento;

1. Perda de Carga I
Perda de Carga Por Perfis;

1. Perda de Carga I
Influência da Turbulência;
Análise de Convergência.

Plano de Ensino

2. Perda de Carga II
Dimensionamento de Bombas;

2. Perda de Carga II
Dimensionamento de Turbinas.

3. Forças de Reação
Forças Devido a Velocidades;

3. Forças de Reação
Forças Devido a Pressões;
Influência da Perda de Carga;

3. Forças de Reação
Reforço com Ancronagem.

4. Polígonos de Velocidades
Velocidade Tangencial da Pá do Rotor;

4. Polígonos de Velocidades
Velocidade Angular do Rotor;
Componente Meridional;

4. Polígonos de Velocidades
Altura Teórica de Elevação;
Potência Teórica de Elevação.

5. Rotores com Números de Pás Finitas
Número de Pás;
Energia Teórica de Elevação Para Pás Finitas;

5. Rotores com Números de Pás Finitas
Velocidade Tangencial da Pá do Rotor;

5. Rotores com Números de Pás Finitas
Energia Manométrica;
Energia de Pressão;

5. Rotores com Números de Pás Finitas
Rendimento Mecânico;
Rendimento Hidráulico;

5. Rotores com Números de Pás Finitas
Rendimento Volumétrico;
Rendimento Global;

Plano de Ensino

Potência Requerida para Acionamento.

Metodologia

Os conteúdos programáticos serão desenvolvidos através de:

- Aulas expositivas (teóricas), onde se utilizará quadro negro e giz, com auxílio de recursos áudio visuais (data-show);
- Resolução de exercícios, como atividade em sala e extra-classe (tarefas);
- Atividades extra-classe (visitas técnicas) visando integrar os conteúdos abordados em sala de aula com as práticas em diferentes ambientes fabris;
- Aplicação de, pelo menos, uma avaliação contemplando (total ou parcialmente) o formato de questões do ENADE.

Atendimento extra-classe pelo professor da disciplina (segundas feiras das 16:00 às 17:00 na sala dos professores, sob agendamento com o professor por e-mail: diegoalves_klx@hotmail.com.
Excepcionalmente poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes.

Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via Moodle.

Sistema de avaliação

Nota Bimestral será o somatório de três provas = A1 (30%) + A2 (30%) + A3 (40%)

Bibliografia básica

FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à mecânica dos fluidos. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2006.
MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Uma introdução concisa à mecânica dos fluidos. São Paulo: E. Blucher, 2005.
MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da mecânica dos fluidos. São Paulo: E. Blücher, 2004.

Bibliografia complementar

WHITE, F. Fluid Mechanics. 8th Edition. McGraw-Hill Education, 2016.
ASSY, T. M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
BISTABA, S. Mecânica dos Fluidos - Noções e Aplicações. São Paulo: Edgar Blucher. 2010.
BORGNAKKE, C.; SONNTAG, R. E. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo: Blucher, 2013.
BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos. 2ª ed. São Paulo: Pearson. 2008.
LIVI, C. P. Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004.
LIVI, C. P. Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos. 2a ed. Rio Janeiro: LTC, 2012. /site.ebrary.com/lib/bibliotecaudesc/Doc?id=10687515>. Disponível em:
MORAN, M. J. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
SCHMIDT, F. W.; WOLGEMUTH, C. H.; HENDERSON, R. E. Introdução às ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. São Paulo: E. Blucher, 1996.

Plano de Ensino

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015 - CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em uma das seguintes situações:

- I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência;
- II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente;
- III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar;
- IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito;
- V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente;
- VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente;
- VII - direitos outorgados por lei;
- VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento;
- IX ? convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País;
- X ? convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato.

Parágrafo único - O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.