



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

Centro: Centro de Ciências Tecnológicas

Curso: Engenharia
Mecânica

Departamento: Departamento de Engenharia Mecânica e
Produção

Disciplina: Estática e Cinemática dos Fluidos

Código: ASL12402

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4

Pré-requisito: Não se aplica

Professor(a): A definir

Matricula: A definir

Titulação: A
definir

Semestre Letivo/Ano: 2019.1

Horário: 35M12

1. Ementa:

Conceitos Fundamentais; propriedades dos fluidos; hidrostática; análise dimensional e semelhança; manometria; cinemática dos fluidos; introdução as Equações Básicas na Forma Integral para um Volume de Controle.

2. Objetivo Geral:

Desenvolver competências nos fundamentos necessários à análise de fluidos, suas propriedades e sistemas associados de interesse para o exercício profissional de Engenharia Mecânica.

3. Objetivos Específicos:

- I. Compreender os conceitos, propriedades e comportamentos dos fluidos e identificar suas aplicações de interesse para a Engenharia;
- II. Saber determinar a força exercida por um fluido em repouso numa superfície ou corpo submerso;
- III. Desenvolver competências na análise dimensional para as relações utilizadas em estática dos fluidos;
- IV. Desenvolver competências na aplicação das leis de estática dos fluidos para soluções de problemas de engenharia.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

4. Conteúdo Programático:

(Detalhamento da ementa em unidades de estudo, com distribuição da carga horária para cada unidade).

A

C/H

Unidade Temática 1 - Conceitos Fundamentais e propriedades dos

8

<p>fluidos.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p>	
<p>Unidade Temática 2 – Hidrostática.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p>	10
<p>Unidade Temática 3 - Análise dimensional e semelhança.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p>	12
<p>Unidade Temática 4 – Manometria e cinemática dos fluidos.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p>	16
<p>Unidade Temática 5 - Introdução as Equações Básicas na Forma Integral para um Volume de Controle.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p>	14
<p>Carga Horária Total:</p>	60 H
 <p>UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO</p>	<p>PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO DEPARTAMENTO DE ENSINO</p>
<p>5. Procedimentos Metodológicos: (Descrição de como a disciplina será desenvolvida, especificando-se as técnicas de ensino a serem utilizadas).</p>	
<p>A disciplina será desenvolvida através da apresentação de conceitos teóricos e práticos de natureza matemática implementados e aplicados a solução de problemas de ciências e engenharia com exemplificações e estudos de casos.</p>	

6. Recursos Didáticos (especificar os recursos utilizados)

Projektor, pincéis, quadro branco e acessórios.

7. Avaliação (Descrição dos instrumentos e critérios a serem utilizados para verificação da aprendizagem e aprovação dos alunos).

- I. Ocorrerá no processo, por meio de posicionamento crítico quanto ao conteúdo apresentado, com formulação e análise de questionamentos em sala de aula;
- II. Participação efetiva nas atividades de classe, inclusive com apresentação de pesquisas com debates em sala de aula;
- III. Assiduidade;
- IV. Prova escrita conforme estabelece a sistemática da IES.

8. Referência Básica

FOX, Robert W.; PRITCHARD, Philip J.; MCDONALD, Alan T. **Introdução À Mecânica Dos Fluidos** . Grupo Gen-LTC, 2014

CENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. **Mecânica dos fluidos-3**. AMGH Editora, 2015.

WHITE, Frank M. **Mecânica dos fluidos**. McGraw Hill Brasil, 2004.

8.1. Referência Complementar

ANDERSON JR, John David. **Fundamentals of aerodynamics**. Tata McGraw-Hill Education, 2010.

POTTER, Merle C.; WIGGERT, David C. **Mecânica dos fluidos**. Bookman Editora, 1998. Bejan Adrian, Heat transfer, 2ª ed. J. Wiley & Sons, USA, 1994.

MELO, Severino Toscano; NETO, F. Moura. **Mecânica dos fluidos e equações diferenciais**. IMPA, 1991.

BISTAFA, Sylvio R. **Mecânica dos fluidos: noções e aplicações**. Editora Blucher, 2018.

FABIANI, Luis Felipe Von Rainer. **Simulação de bocais em escoamento compressível**. 2003. Tese de Doutorado. EPUSP.

Data de emissão: / /

ASSINATURAS DO (S) ELABORADOR (ES)

DATA:

APROVAÇÃO NO COLEGIADO DE CURSO	
DATA:	PRESIDENTE DO COLEGIADO:

Docente responsável

Diretor de Curso