



## Plano de Ensino

**Universidade Federal do Espírito Santo**

**Campus de São Mateus**

**Curso:** Engenharia de Petróleo - São Mateus

**Departamento Responsável:** Departamento de Engenharia e Tecnologia

**Data de Aprovação (Art. nº 91):** 10/03/2023

**DOCENTE PRINCIPAL :** ROQUE MACHADO DE SENNA

Matrícula: 1041124

**Qualificação / link para o Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3539101412115226>

**Disciplina:** RESISTÊNCIAS DOS MATERIAIS

**Código:** DET06020

**Período:** 2023 / 1

**Turma:** 34.1

**Carga Horária Semestral:** 45

### Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 3	Teórica	Exercício	Laboratório
	45	0	0

### Ementa:

Conceitos de tensão e deformação. Tração, compressão e cisalhamento. Estado plano de tensões e de deformações. Flexão pura, simples e composta. Torção. Cálculo de deslocamento em vigas. Noções de hiperestática. Noções de flambagem. Energia de deformação.

### Objetivos Específicos:

Introduzir aos alunos os conceitos teóricos fundamentais da Resistência dos Materiais com o fim de capacitá-los a realizar planejamento, projeto e execução de estruturas. O entendimento é baseado na explanação do comportamento físico dos materiais submetidos à carga e na posterior modelagem desse comportamento no intuito de desenvolver a teoria. Possibilitar compreensão de Resistência dos Materiais para aplicação em instrumentos/equipamentos de Plantas Industriais

### Conteúdo Programático:

1. Introdução
2. Corpos rígidos: sistemas equivalentes de forças
3. Equilíbrio de corpos rígidos
4. Forças distribuídas: centroides e centros de gravidade
5. Análise de estruturas
6. Forças em vigas e cabos
7. Atrito
8. Forças distribuídas: momento de inércia
9. Torção
10. Flexão, deflexão de vigas, Flambagem

### Metodologia:

A disciplina será ministrada por meio de aulas presenciais expositivas, podendo, se justificável, ser parcialmente síncronas e assíncronas em ambiente virtual, utilizando-se de métodos de ensino-aprendizagem, Resolução de Problemas e Estudo Dirigido, disponibilização de listas de exercícios. Poderão ser utilizados os seguintes recursos educacionais digitais: Plataforma GSuite For Education, Google Sala de Aula, Google Meet, e-Books, documentos de texto, planilhas e apresentações de slides, A apresentação de seminários, elaboração de relatórios com base em pesquisas específicas guiados pelo docente, abordando o conteúdo de interesse por meio do detalhamento da teoria, da resolução de exercícios e visualização de vídeos

### Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

1. Os alunos serão avaliados com Atividades Avaliativas (AV-01 e AV-02), podendo ser desdobradas, e Trabalhos (T-01 T02). A Média Final (Mf-01) será composta por 33% AV-01 + 34% AV-02 + 33% (T-01 + T-02).
2. Caso Mf-01  $\geq$  7,0 (APROVADO); Caso Mf-01  $\geq$  5,0 e  $<$  7,0, realizar Atividade Avaliativa final, Caso Mf-01  $<$  5,0, REPROVADO.
3. sendo Mf-02 = (Mf-01 + AV Final)/2. Caso Mf-02  $\geq$  5,0, o aluno será APROVADO, e caso contrário, REPROVADO.

## Bibliografia básica:

1. HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais, 7a Ed., 641 páginas, 2012 - Pearson Education do Brasil Ltda. SP, Brasil, ISBN 978-85-7605-373-6.
2. MELCONIAN S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais - 19ª Edição, 2012, 376 páginas, Editora Érica, Brasil, ISBN 978 85 7194 666 3
3. FERDINAND P. BEER, DAVID F. MAZUREK, E. RUSSELL JOHNSTON, JR. E ELLIOT R. EISENBERG Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 648p Editora Bookman edição 2011. ISBN 9788580550467.

## Bibliografia complementar:

1. TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos materiais, vol. 1. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S. A., 1972.
2. NASH, W. A. Resistência dos materiais. 3a ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.
3. ASSAN, A. E. Resistência dos Materiais, Vol. I, 456 páginas, Ed. 2010, Editora: Unicamp, Campinas, São Paulo, Brasil. ISBN 97885-268-0874-4.
4. BUDYNAS; KEITH. Elementos de Máquinas de Shigley - Projeto de Engenharia Mecânica - 8ª Ed. - 2011 1084 páginas Editora: Bookman. I.S.B.N.: 9788563308207.
5. MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009
6. BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.
7. JOSÉ SÉRGIO KOMATSU, ANDRÉ LUIS CHRISTOFORO, Mecânica dos Sólidos, 445p, Editora UFSCar, 2017, ISBN 9788576004844, São Carlos, SP

## Cronograma:

### Observação:

Bibliografia complementar II:

1. HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais, 7a Ed., 641 páginas, 2012 - Pearson Education do Brasil Ltda. SP, Brasil, ISBN 978-85-7605-373-6.
2. MELCONIAN S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais - 19ª Edição, 2012, 376 páginas, Editora Érica, Brasil, ISBN 978 85 7194 666 3

### PLANEJAMENTO DO CURSO

Versão 1 Semestre letivo 2022-1; Resistência dos Materiais : 33.1-E

MARÇO/23

13 a 17/03/2023 Semana de planejamento acadêmico

20/03/2023 Início do semestre letivo

20/03/2023 2F: Introdução, Conceitos Básicos, Corpos rígidos: sistemas equivalentes de forças:

27/03/2022 2F: Corpos rígidos: sistemas equivalentes de forças

ABRIL/23

03/04/2023	2F: Equilíbrio de corpos rígidos, Estudo Dirigido 01
10/04/2023	2F: Equilíbrio de corpos rígidos, Forças distribuídas
17/04/2023	2F: Feriado: Nossa Senhora da Penha
24/04/2023	2F: Atividade Avaliativa 01.1
	MAIO/23
01/05/2023	2F: Feriado: Dia Mundial do Trabalho
08/05/2023	2F: Seminário Grupo 01; 02; 03
15/05/2023	2F: Centroides e centros de gravidade
22/05/2023	2F: Análise de estruturas, Atrito
29/05/2023	2F: Atividade Avaliativa 01.2
	JUNHO/23
05/06/2023	2F: Forças em vigas e cabos
12/06/2023	2F: Forças distribuídas: momento de inércia
19/06/2023	2F: Torção
26/06/2023	2F: Seminário Grupo 04; 05
	JULHO/23
03/07/2023	2F: Flexão, deflexão de vigas, Flambagem
10/07/2023	2F: Atividade Avaliativa 02
17/07/2023	2F: Flambagem
21/07/2023	6F: Final de Semestre Letivo
24/07/2023	2F: Atividade Avaliativa Final
26/07/2023	6F: Digitação das pautas finais
29 a 31/07/2023	Recesso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
ROQUE MACHADO DE SENNA - SIAPE 1041124  
Departamento de Engenharia e Tecnologia - DET/CEUNES  
Em 09/03/2023 às 13:10

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/664828?tipoArquivo=O>