



## 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 :** LEANDRA ALTOE

Matrícula: 2372283

**Qualificação / link para o Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2888990107109963>

**Disciplina:** RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

**Código:** DET10165

**Período:** 2020 / 1

**Turma:** 35

**Pré-requisito:**

**Carga Horária Semestral:** 60

Disciplina: DET06229 - MECÂNICA DOS SÓLIDOS

### Distribuição da Carga Horária Semestral

<b>Créditos:</b> 3	<b>Teórica</b>	<b>Exercício</b>	<b>Laboratório</b>
	30	0	30

### Ementa:

Tensão. Deformação. Propriedades mecânicas dos materiais. Carga axial. Torção. Flexão em vigas e eixos. Cisalhamento transversal. Cargas combinadas. Transformação de tensão. Transformação da deformação. Projeto de vigas e eixos. Deflexão de vigas e eixos. Flambagem de colunas. Métodos de energia.

### Objetivos Específicos:

Apresentar conceitos de tensão e deformação. Apresentar propriedades mecânicas de materiais usualmente empregados em engenharia. Apresentar métodos para calcular carga axial, torção e cisalhamento transversal. Apresentar métodos para calcular flexão e deflexão em vigas e eixos. Apresentar noções de cargas combinadas. Apresentar métodos de transformação de tensão e deformação. Apresentar noções de projetos de vigas e eixos. Apresentar noções de flambagem e métodos de energia.

### Conteúdo Programático:

1. Tensão
2. Deformação
3. Propriedades mecânicas dos materiais
4. Carga axial
5. Torção
6. Flexão em vigas e eixos
7. Cisalhamento transversal
8. Cargas combinadas
9. Transformação de tensão
10. Transformação da deformação
11. Projeto de vigas e eixos submetidos a flexão e cisalhamento
12. Deflexão de vigas e eixos
13. Flambagem de colunas
14. Métodos de energia

### Metodologia:

Aula expositiva do conteúdo teórico e resolução de exercícios, com uso de quadro branco, pincel e projetor.

### Crítérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

O critério de aprovação, ou reprovação da disciplina, será baseada em uma média final resultante da aplicação de duas provas escritas e duas listas de exercícios. Cada prova (P1 e P2) equivalerá a 40% e cada lista de exercícios (L1 e L2) a 10% da média.

parcial. Procedimento para o compute da média final:

1. Média parcial (MP):  $MP = 0,40 \cdot P1 + 0,40 \cdot P2 + 0,10 \cdot L1 + 0,10 \cdot L2$ ;

2. Aluno com MP igual ou superior a 7,0 estará aprovado;

3. Aluno com MP inferior a 7,0 deverá realizar prova final (PF);

4. Média final (MF):  $MF = (MP+PF)/2$ ;

5. Aluno com MF igual ou superior a 5,0 estará aprovado por nota;

6. Aluno com MF inferior a 5,0 estará reprovado por nota; e

Além disso, o aluno deverá ter frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nas aulas para ser aprovado.

#### **Bibliografia básica:**

HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Resistência dos Materiais. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

SILVA, J. F. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1966.

#### **Bibliografia complementar:**

TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 1975.

NASH, W. A. Resistência dos materiais. 3a ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

#### **Cronograma:**

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	03/03/2020	Apresentação da disciplina		
02	06/03/2020	Introdução		
03	10/03/2020	Tensão		
04	13/03/2020	Tensão		
05	17/03/2020	Deformação		
06	20/03/2020	Deformação		
07	24/03/2020	Propriedades mecânicas dos materiais		
08	27/03/2020	Propriedades mecânicas dos materiais		
09	31/03/2020	Carga axial		
10	03/04/2020	Carga axial		
11	07/04/2020	Torção		
12	10/04/2020	Feriado Sexta-feira da Paixão		
13	14/04/2020	Torção		
14	17/04/2020	Flexão em vigas e eixos		
15	21/04/2020	Semana do Respiro		
16	24/04/2020	Semana do Respiro		
17	28/04/2020	Flexão em vigas e eixos		
18	01/05/2020	Feriado Dia do Trabalho		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
19	05/05/2020	Revisão 1a prova		
20	08/05/2020	1a Prova		
21	12/05/2020	Cisalhamento transversal		
22	15/05/2020	Cisalhamento transversal		
23	19/05/2020	Cargas combinadas		
24	22/05/2020	Cargas combinadas		
25	26/05/2020	Transformação de tensão		
26	29/05/2020	Transformação de deformação		
27	02/06/2020	Projeto de vigas e eixos submetidos a flexão e cisalhamento		
28	05/06/2020	Projeto de vigas e eixos submetidos a flexão e cisalhamento		
29	09/06/2020	Deflexão de vigas e eixos		
30	12/06/2020	Recesso Escolar		
31	16/06/2020	Deflexão de vigas e eixos		
32	19/06/2020	Flambagem de colunas		
33	23/06/2020	Flambagem de colunas		
34	26/06/2020	Métodos de energia		
35	30/06/2020	Revisão 2a Prova		
36	03/07/2020	2a Prova		
37	07/07/2020	Revisão Prova Final		
38	10/07/2020	Revisão Prova Final		
39	14/07/2020	Prova Final		

**Observação:**

Não há.