



## Plano de Ensino

**Universidade Federal do Espírito Santo**

**CEUNES - Centro Universitario Norte Do Espirito**

**Curso:** Engenharia Química - São Mateus

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

**Data de Aprovação (Art. nº 91):** 13/03/2018

**DOCENTE PRINCIPAL :** LEANDRA ALTOE

Matrícula: 2372283

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

**Disciplina:** RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

**Código:** DET10165

**Período:** 2018 / 1

**Turma:** 36.1

**Pré-requisito:**

**Carga Horária Semestral:** 60

Disciplina: DET11358 - 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.

### Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

O critério de aprovação, ou reprovação da disciplina, será baseada em uma média final resultante da aplicação de 2 provas escritas e 2 listas de exercícios. Cada prova (P1 e P2) equivale a 40% e cada lista de exercícios (L1 e L2) a 10% da média parcial.

Procedimento para o computo 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
- 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	07/03/2018	Apresentação da disciplina		
02	08/03/2018	Tensão		
03	14/03/2018	Tensão		
04	15/03/2018	Tensão		
05	21/03/2018	Deformação		
06	22/03/2018	Deformação		
07	28/03/2018	Propriedades mecânicas dos materiais		
08	29/03/2018	Propriedades mecânicas dos materiais		
09	04/04/2018	Carga axial		
10	05/04/2018	Carga axial		
11	11/04/2018	Torção		
12	12/04/2018	Torção		
13	18/04/2018	Flexão em vigas e eixos		
14	19/04/2018	Flexão em vigas e eixos		
15	25/04/2018	Cisalhamento transversal		
16	26/04/2018	Cisalhamento transversal		
17	02/05/2018	Revisão 1a prova		
18	03/05/2018	1a prova		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
19	09/05/2018	Cargas combinadas		
20	10/05/2018	Cargas combinadas		
21	16/05/2018	Transformação de tensão		
22	17/05/2018	Transformação de tensão		
23	23/05/2018	Transformação de deformação		
24	24/05/2018	Transformação de deformação		
25	30/05/2018	Projeto de vigas e eixos submetidos a flexão e cisalhamento		
26	31/05/2018	Projeto de vigas e eixos submetidos a flexão e cisalhamento		
27	06/06/2018	Deflexão de vigas e eixos		
28	07/06/2018	Deflexão de vigas e eixos		
29	13/06/2018	Flambagem de colunas		
30	14/06/2018	Flambagem de colunas		
31	20/06/2018	Métodos de energia		
32	21/06/2018	Métodos de energia		
33	27/06/2018	Revisão 2a prova		
34	28/06/2018	2a prova		
35	04/07/2018	Revisão prova final		
36	05/07/2018	Revisão prova final		
37	11/07/2018	Prova final		

**Observação:**

Nenhuma observação a ser feita.