



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de São Mateus

Curso: Engenharia de Produção - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia e Tecnologia

Data de Aprovação (Art. nº 91): 20/03/2023

DOCENTE PRINCIPAL : LEANDRA ALTOE

Matrícula: 2372283

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

Disciplina: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Código: DET10165

Período: 2023 / 1

Turma: 35.1

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Disciplina: DET06229 - MECÂNICA DOS SÓLIDOS

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 3

Teórica

Exercício

Laboratório

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 :

A avaliação 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. A média final será dada pela equação:

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:

1. TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 1975.
 2. NASH, W. A. Resistência dos materiais. 3a ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.
 3. MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
 4. HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para engenharia. 12ª ed. São Paulo: Pearson Pretince Hall, 2011.
 5. UGURAL, A. C. Mecânica dos materiais. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	21/03/2023	Apresentação da disciplina e do plano de ensino		
02	24/03/2023	Tensão		
03	28/03/2023	Tensão		
04	31/03/2023	Deformação		
05	04/04/2023	Deformação		
06	07/04/2023	Feriado Paixão de Cristo		
07	11/04/2023	Propriedades mecânicas dos materiais		
08	14/04/2023	Propriedades mecânicas dos materiais		
09	18/04/2023	Propriedades mecânicas dos materiais		
10	21/04/2023	Feriado Tiradentes		
11	25/04/2023	Carga axial		
12	28/04/2023	Carga axial		
13	02/05/2023	Flexão em vigas e eixos		
14	05/05/2023	Flexão em vigas e eixos		
15	09/05/2023	Cisalhamento transversal		
16	12/05/2023	Cisalhamento transversal		
17	16/05/2023	Cisalhamento transversal		
18	19/05/2023	Prova 1		
19	23/05/2023	Cargas combinadas		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
20	26/05/2023	Cargas combinadas		
21	30/05/2023	Transformação de tensão		
22	02/06/2023	Transformação de tensão		
23	06/06/2023	Transformação de deformação		
24	09/06/2023	Recesso Corpus Christi		
25	13/06/2023	Projeto de vigas e eixos submetidos a flexão e cisalhamento		
26	16/06/2023	Projeto de vigas e eixos submetidos a flexão e cisalhamento		
27	20/06/2023	Deflexão de vigas e eixos		
28	23/06/2023	Deflexão de vigas e eixos		
29	27/06/2023	Deflexão de vigas e eixos		
30	30/06/2023	Flambagem de colunas		
31	04/07/2023	Flambagem de colunas		
32	07/07/2023	Flambagem de colunas		
33	11/07/2023	Prova 2		
34	14/07/2023	Métodos de energia		
35	18/07/2023	Métodos de energia		
36	21/07/2023	Revisão prova final		
37	25/07/2023	Prova final		

Observação:

Não há.