



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

CIV151 Resistência dos Materiais II

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 5		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	5	0	5
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	75	0	75

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

CIV150

Ementa

Análise das tensões e deformações. Teoria das falhas. Flecha em vigas estaticamente determinadas. Flecha em vigas estaticamente indeterminadas. Flambagem de colunas. Métodos de Energia.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Civil	Obrigatória	5
Engenharia Mecânica	Obrigatória	5
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

CIV151 Resistência dos Materiais II

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Análise das tensões e deformações 1.1. Estado uniaxial de tensões 1.2. Estado biaxial de tensões 1.3. Estado triaxial de tensões 1.4. Análise de deformações 1.5. Medição de deformações	20
2	Teoria das falhas 2.1. Teoria da tensão de cisalhamento máxima - Critério de Tresca 2.2. Teoria da energia de distorção máxima - Critério de von Mises 2.3. Teoria da tensão normal máxima 2.4. Critério de falha de Mohr	8
3	Flecha em vigas estaticamente determinadas 3.1. Linha elástica 3.2. Inclinação e deslocamento por integração 3.3. Inclinação e deslocamento pelo método dos momentos de área - Método de Mohr 3.4. Princípio da superposição de efeitos	10
4	Flecha em vigas estaticamente indeterminadas 4.1. Vigas estaticamente indeterminadas 4.2. Vigas contínuas	8
5	Flambagem de colunas 5.1. Estabilidades das estruturas 5.2. Coluna ideal com apoio de pinos 5.3. Colunas com vários tipos de apoio 5.4. Índice de esbeltez e tipos de colunas 5.5. Efeito da excentricidade - Fórmula da secante	14
6	Métodos de Energia 6.1. Trabalho externo e energia de deformação 6.2. Energia de deformação para esforços axial, cortante, momento fletor e torção 6.3. Princípio dos trabalhos virtuais 6.4. Teorema de Castigliano 6.5. Teorema de reciprocidade de Maxwell-Betti 6.6. Teorema de Menabréa - Teorema da mínima energia de deformação	15



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

--	--	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

CIV151 Resistência dos Materiais II

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J. T.; MAZUREK, D. F. Mecânica dos materiais. 5. ed. Porto Alegre: McGrawHill, 2011. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995. [Exemplares disponíveis: 10]

3 - HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2009. [Exemplares disponíveis: 10]

Bibliografia Complementar:

4 - GERE, J. M. Mechanics of Materials. 6.ed. Brooks/Cole, 2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - GERE, J. M.; GOODNO, B. J. Mecânica dos materiais. 7.ed. Cengage Learning, 2011. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2000. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - MORI, D. D. Exercícios resolvidos de resistência dos materiais. São Carlos: USP, 1994. [Exemplares disponíveis: 20]

8 - POPOV, E. P. Engineering Mechanics of Solids. 2.ed. Prentice Hall, 1999. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

9 - TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985. [Exemplares disponíveis: 4]