

Programa Analítico de Disciplina

CIV 151 - Resistência dos Materiais II

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2020

Número de créditos: 5
Carga horária semestral: 75h
Carga horária semanal teórica: 5h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: I e II

Objetivos

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia.
- Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.

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.

Pré e co-requisitos

CIV 150

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Civil	5
Engenharia Mecânica	5

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Geral

CIV 151 - Resistência dos Materiais II

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Análise das tensões e deformações 1. Estado uniaxial de tensões 2. Estado biaxial de tensões 3. Estado triaxial de tensões 4. Análise de deformações 5. Medição de deformações	20h	0h	0h	0h	20h
2. Teoria das falhas 1. Teoria da tensão de cisalhamento máxima - Critério de Tresca 2. Teoria da energia de distorção máxima - Critério de von Mises 3. Teoria da tensão normal máxima 4. Critério de falha de Mohr	8h	0h	0h	0h	8h
3. Flecha em vigas estaticamente determinadas 1. Linha elástica 2. Inclinação e deslocamento por integração 3. Inclinação e deslocamento pelo método dos momentos de área - Método de Mohr 4. Princípio da superposição de efeitos	10h	0h	0h	0h	10h
4. Flecha em vigas estaticamente indeterminadas 1. Vigas estaticamente indeterminadas 2. Vigas contínuas	8h	0h	0h	0h	8h
5. Flambagem de colunas 1. Estabilidades das estruturas 2. Coluna ideal com apoio de pinos 3. Colunas com vários tipos de apoio 4. Índice de esbeltez e tipos de colunas 5. Efeito da excentricidade - Fórmula da secante	14h	0h	0h	0h	14h
6. Métodos de Energia 1. Trabalho externo e energia de deformação 2. Energia de deformação para esforços axial, cortante, momento fletor e torção 3. Princípio dos trabalhos virtuais 4. Teorema de Castigliano 5. Teorema de reciprocidade de Maxwell-Betti 6. Teorema de Menabréa - Teorema da mínima energia de deformação	15h	0h	0h	0h	15h
Total	75h	0h	0h	0h	75h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projutor, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: HK4J.Y8NE.FYZT

	convencional
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

CIV 151 - Resistência dos Materiais II

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J. T.; MAZUREK, D. F. Mecânica dos materiais. 5. ed. Porto Alegre: McGrawHill, 2011.	0
BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.	10
HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2009.	10

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
GERE, J. M. Mechanics of Materials. 6.ed. Brooks/Cole, 2004.	0
GERE, J. M.; GOODNO, B. J. Mecânica dos materiais. 7.ed. Cengage Learning, 2011.	0
HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2000.	0
MORI, D. D. Exercícios resolvidos de resistência dos materiais. São Carlos: USP, 1994.	20
POPOV, E. P. Engineering Mechanics of Solids. 2.ed. Prentice Hall, 1999.	0
TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.	4