

# Programa Analítico de Disciplina

## CIV 151 - Resistência dos Materiais II

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2022

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 correquisitos

CIV 150

### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Civil	5
Engenharia Mecânica	5

### Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Geral
Engenharia Física	Geral

## CIV 151 - Resistência dos Materiais II

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Análise das tensões e deformações</b> 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
<b>2. Teoria das falhas</b> 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
<b>3. Flecha em vigas estaticamente determinadas</b> 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
<b>4. Flecha em vigas estaticamente indeterminadas</b> 1. Vigas estaticamente indeterminadas 2. Vigas contínuas	8h	0h	0h	0h	8h
<b>5. Flambagem de colunas</b> 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
<b>6. Métodos de Energia</b> 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
<b>Total</b>	<b>75h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>75h</b>

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, 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: DMN7.Z3LR.EMSF

	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

### Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Oferecimentos	EAM 0 ;ECV 5 ;EGM 5 ;	EAM 0 ;ECV 5 ;EGF 0 ;EGM 5 ;