

Programa Analítico de Disciplina

ECV 155 - Resistências dos Materiais II

Campus Rio Paranaíba -

Catálogo: 2022

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: I

Objetivos

Aprofundar conceitos da resistência dos materiais, apresentando transformações de tensão e deformação, cálculo de deslocamento em estruturas e flambagem de colunas.

Ementa

Análise das tensões e deformações. Teoria das falhas. Flecha em vigas estaticamente determinadas e indeterminadas. Análise estrutural e métodos energéticos. Flambagem de Colunas. Solicitações dinâmicas, choque e fadiga.

Pré e correquisitos

ECV 150

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Civil	5

Oferecimentos optativos

Não definidos

ECV 155 - Resistências dos Materiais II

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Análise das tensões e deformações 1. Variações das tensões com a orientação da seção 2. Estado plano de tensões - Círculo de Mohr 3. Tensões principais 4. Análise de deformação 5. Rosetas de deformação 6. Cisalhamento puro 7. Estado triaxial de tensões	14h	0h	0h	0h	14h
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	7h	0h	0h	0h	7h
3. Flecha em vigas estaticamente determinadas e indeterminadas 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 5. Vigas estaticamente indeterminadas 6. Vigas contínuas	14h	0h	0h	0h	14h
4. Análise estrutural e métodos energéticos 1. Energia de deformação - Teorema de Clapeyron 2. Energia de deformação devida a esforços axial, cortante, fletor e torção 3. Princípio dos trabalhos virtuais	7h	0h	0h	0h	7h
5. Flambagem de Colunas 1. Fórmula de Euler 2. Efeito de excentricidade 3. Tensões críticas 4. Imperfeições das colunas 5. Flambagem inelástica das colunas	14h	0h	0h	0h	14h
6. Solicitações dinâmicas, choque e fadiga 1. Choque 2. Tração e flexão devidas ao choque 3. Impacto e coeficiente de impacto 4. Fadiga - regras empíricas	4h	0h	0h	0h	4h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: RF1K.21PN.4H8Z

Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

ECV 155 - Resistências dos Materiais II

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BEER, Ferdinand Pierre. Mecânica dos materiais. 5 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. xix, 799 p. ISBN 9788563308238 (broch.).	13
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR, E. Russell. Resistência dos materiais: Ferdinand P. Beer, E. Russel Johnston Jr. ; com a colaboração de John T. DeWolf ; tradução e revisão técnica de Celso Pinto Moraes Pereira. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995. xv, 1255 p. ISBN 9788534603447 (broch.).	9
HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. xiv, 637 p. ISBN 9788576053736 (broch.).	2
HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais: R. C. Hibbeler ; tradução Joaquim Pinheiro Nunes da Silva ; revisão técnica Wilson Carlos da Silva Júnior.. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. xi, 670 p. ISBN 9788587918673 (broch.).	8
NASH, W. A., POTTER, M. C. Resistência dos Materiais – Coleção Shaum. 5ª edição. Editora Bookman, 2015. 200p. ISBN: 9788582601075	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. Estruturas isostáticas. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 168 p. ISBN 9788586238833 (broch.).	11
BEER, Ferdinand Pierre. Mecânica vetorial para engenheiros. 7 ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, c2006. 2 v. ISBN 8586804452 (v.1).	18
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos materiais para entender e gostar: um texto curricular. 2 ed., rev., ampl. São Paulo: Blucher, 2013. 244 p. ISBN 9788521207498 (enc.).	2
HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia v. 1. 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. xiv, 540 p. ISBN 9788597918970 (broch.).	9
PINHEIRO, A. C. F. B.; CRIVELARO, Marcos. Fundamentos de Resistência dos Materiais. 1ª Edição. Editora GEN/LTC, 2016. Rio de Janeiro. v. 1. 204p. ISBN: 9788521630753	0
MARGARIDO, Aluizio Fontana. Fundamentos de estruturas: um programa para arquitetos e engenheiros que se iniciam no estudo das estruturas. 3 ed. São Paulo: Ziguarte, 2007. 335 p. ISBN 9788585570059 (broch.).	0
SORIANO, Humberto Lima. Estática das estruturas. 3 ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. xiii, 422 p. ISBN 9788539904587 (broch.).	11