

Programa Analítico de Disciplina

ECV 377 - Teoria das Estruturas II

Campus Rio Paranaíba -

Catálogo: 2024

Número de créditos: 2

Carga horária semestral: 30h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

Objetivos

Apresentar métodos manuais de cálculo dos esforços solicitantes e dos deslocamentos de estruturas hiperestáticas.

Ementa

Introdução. Conceitos fundamentais. Método das forças ou da flexibilidade. Método das deformações ou da rigidez.

Pré e correquisitos

ECV 375

Oferecimentos obrigatórios

Curso

Período

Engenharia Civil

7

Oferecimentos optativos

Não definidos

ECV 377 - Teoria das Estruturas II

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução	1h	0h	0h	0h	1h
2. Conceitos fundamentais 1. Grau de Hiperestaticidade 2. Hiperestaticidade externa 3. Hiperestaticidade interna 4. Hiperestaticidade total	1h	0h	0h	0h	1h
3. Método das forças ou da flexibilidade 1. Bases do método 2. Roteiro para o método das forças 3. Observações gerais 4. Obtenção dos coeficientes da matriz de flexibilidade 5. Variação de temperatura, recalques de apoio e modificações de comprimento impostos durante a montagem 6. Matriz de flexibilidade 7. Exemplos 1. Estruturas simétricas 2. Decomposição do carregamento 8. Estruturas simétricas e carregamento simétrico 1. Estruturas simétricas e carregamento anti-simétrico 2. Simetrias especiais 3. Simetria aplicada às grelhas 9. Teorema Menabrea 10. Deformações em estruturas hiperestáticas e Teorema de Pasternak 11. Algoritmo para resolução de vigas contínuas	14h	0h	0h	0h	14h
4. Método das deformações ou da rigidez 1. Introdução 2. Número de incógnitas e graus de liberdade 3. Deslocabilidade interna 4. Deslocabilidade externa 5. Deslocabilidade total 6. Grandezas fundamentais 7. Rigidez à rotação e rigidez à torção 1. Momentos devidos a deslocamentos ortogonais recíprocos 2. Convenção de sinais 8. Aplicação às estruturas sem deslocabilidade externa 1. Roteiro para o método da rigidez 2. Cálculo dos deslocamentos dos nós de estruturas rotuladas: Processo de Williot 3. Estruturas indescoláveis sujeitas a recalques de apoio 9. Aplicação às estruturas com deslocabilidade externa 10. Estruturas simétricas	14h	0h	0h	0h	14h
Total	30h	0h	0h	0h	30h

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

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 8JWH.SE5Y.T7B6

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

ECV 377 - Teoria das Estruturas II

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
MARTHA, Luiz Fernando. Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos. Rio de Janeiro: Campus, 2010. xxviii, 524 p. ISBN 9788535234558 (broch.).	10
MCCORMAC, Jack C. Análise estrutural: usando métodos clássicos e métodos matriciais. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. xvii, 482 p. ISBN 9788521616863 (broch.)	13
SORIANO, Humberto Lima; LIMA, Silvio de Souza. Análise de estruturas: método das forças e método dos deslocamentos. 2 ed. atual. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2006. xiv, 308 p. ISBN 9788573935110 (broch.)	5
MARTHA, Luiz Fernando. Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos. 2 edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 600 p. ISBN 9788535286250 (broch.).	0
SORIANO, Humberto Lima. Análise de Estruturas: formulações clássicas. São Paulo: Livraria da Física, 2016. 422 p. ISBN 9788578613921.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. Estruturas isostáticas. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 168 p. ISBN 9788586238833 (broch.).	11
HIBBELER, R. C. Análise das estruturas: R. C. Hibbeler; tradução de Jorge Ritter; revisão técnica Pedro Vianna. 8 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 522 p. ISBN: 9788581431277	2
BEER, Ferdinand Pierre. Mecânica dos materiais. 5 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. xix, 799 p. ISBN 9788563308238 (broch.).	13
SORIANO, Humberto Lima. Estática das estruturas. 3 ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. xiii, 422 p. ISBN 9788539904587 (broch.).	11
SORIANO, Humberto Lima. Análise de estruturas: formulação matricial e implementação computacional. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. x, 346 p. ISBN 8573934522 (broch.).	3
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