

Programa Analítico de Disciplina

CIV 350 - Teoria das Estruturas I

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2021

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

Introdução. Conceitos fundamentais. Sistemas isostáticos planos. Sistemas isostáticos no espaço. Linhas de influência. Envoltória de esforços solicitantes. Cálculo de deslocamentos.

Pré e co-requisitos

CIV 150 ou CIV 152

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Civil	6

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia Mecânica	Geral

CIV 350 - Teoria das Estruturas I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução 1. História do desenvolvimento dos sistemas estruturais 2. Classificação das estruturas 3. Modelos estruturais correntes	2h	0h	0h	0h	2h
2. Conceitos fundamentais 1. Condições de equilíbrio. Graus de liberdade. Apoio. Estaticidade 2. Esforços simples. Linha de estado 3. Cargas. Tipos e classes	4h	0h	0h	0h	4h
3. Sistemas isostáticos planos 1. Vigas isostáticas 2. Biapoiada 3. Engastadas e livre 4. Biapoiada com balanço 5. Gerber 6. Inclinação 7. Pórticos e arcos isostáticos planos 8. Pórticos simples 9. Pórtico com barras curvas 10. Pórtico composto 11. Arco triarticulado 12. Trelças isostáticas planas 13. Definição. Classificação 14. Método do equilíbrio dos nós 15. Método das seções (Ritter) 16. Método de Cremona 17. Trelças compostas e complexas 18. Trelças com cargas fora dos nós	38h	0h	0h	0h	38h
4. Sistemas isostáticos no espaço 1. Pórticos isostáticos 2. Grelhas isostáticas 3. Trelças isostáticas	8h	0h	0h	0h	8h
5. Linhas de influência 1. Teoria geral das linhas de influência 2. Vigas isostáticas 3. Sistemas triarticulados 4. Trelças isostáticas 5. Pórticos isostáticos	8h	0h	0h	0h	8h
6. Envolvória de esforços solicitantes 1. Vigas isostáticas 2. Pórticos isostáticos 3. Trelças isostáticas	8h	0h	0h	0h	8h
7. Cálculo de deslocamentos 1. Método da carga unitária	7h	0h	0h	0h	7h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 3PHK.ILZ9.SXAV

2.Deformação devido a esforços solicitantes 3.Trabalho e energia de deformação 4.Teorema dos trabalhos recíprocos (Betty) 5.Princípios dos trabalhos virtuais 6.Método da carga unitária					
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 (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

CIV 350 - Teoria das Estruturas I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ALVARENGA, R.C.S.S. Teoria das Estruturas I. Notas de aula. DEC/UFV.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
AMARAL, O.C. Estruturas isostáticas. Belo Horizonte: Edições Engenharia e Arquitetura, 1989.	2
FONSECA, A. Curso de mecânica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1973.	22
GORFIN, B. & OLIVEIRA, M.M. Estruturas isostáticas. Rio de Janeiro: LTC, 1989.	2
LAURSEN, H.I. Estrutural analysis. New York: McGraw-Hill, 1969.	0
MOREIRA, L.C. Estática das construções. Torno I e II. Rio de Janeiro: Departamento de Publicações da Escola de Engenharia da Universidade do Brasil, 1964.	0
POLILLO, A. Mecânica das estruturas. UD: 1. Rio de Janeiro: Científica, s/d.	1
ROCHA, A.C. Estática das construções. Rio de Janeiro, Seção de Engenharia das Construções. Instituto de Engenharia, s/d.	0
ROCHA, A.M. Hiperestatic. v. 1. Rio de Janeiro: Científica.	0
ROCHA, A.M. Isostática. Rio de Janeiro: Serviço de Publicações da Escola de Engenharia da UFRJ, 1972.	0
SANTOS, S.M.G. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: Serviço de Publicação da Escola de Engenharia da UFRJ, 1976.	0
SUSSEKIND, J.C. Curso de análise estrutural. v.1. Porto Alegre: Globo, 1973.	10
TIMOSHENKO, S.P. & YOUNG, D.H. Theory of structures. New York: McGraw-Hill, 1965.	3
SUSSEKIND, J.C. Curso de análise estrutural. v.2. Porto Alegre: Globo, 1973.	10