



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

CIV250 Fundamentos das Estruturas

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

CIV153

Ementa

Conceitos básicos. Propriedades geométricas das áreas planas. Tração, compressão e cisalhamento simples. Flexão. Torção simples. Sistemas estruturais básicos. Princípios gerais do projeto estrutural.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Arquitetura e Urbanismo	Obrigatória	3



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

CIV250 Fundamentos das Estruturas

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Conceitos básicos 1.1. Forças 1.2. Momentum 1.3. Condições de equilíbrio 1.4. Graus de liberdade 1.5. Apoios 1.6. Elasticidade	4
2	Propriedades geométricas das áreas planas 2.1. Momento estático de uma área 2.2. Baricentro 2.3. Momento de inércia de uma área 2.4. Raio de giração de uma área 2.5. Translação de eixo de inércia	4
3	Tração, compressão e cisalhamento simples 3.1. Tensões e deformações 3.2. Lei de Hooke 3.3. Deformações de barras axialmente carregadas 3.4. Estruturas estaticamente indeterminadas 3.5. Tensões geradas por deformações térmicas 3.6. Noções de flambagem 3.7. Noções de ligações parafusadas e soldadas	10
4	Flexão 4.1. Esforços solicitantes nas seções das vigas 4.2. Diagramas de esforços solicitantes 4.3. Tensões normais de flexão 4.4. Tensões de cisalhamento na flexão	6
5	Torção simples 5.1. Introdução 5.2. Torção de seções circulares e anel circular 5.3. Torção de barras de seções não circulares	4
6	Sistemas estruturais básicos 6.1. Estudo das vigas isostáticas 6.2. Estudo das treliças isostáticas	16



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	6.3. Estudo dos pórticos isostáticos 6.4. Associação de sistemas estruturais básicos 6.5. Associação de materiais	
7	Princípios gerais do projeto estrutural 7.1. Delineamento do arranjo estrutural 7.2. Tipos de carregamento 7.3. Análise estrutural - geometria dos elementos estruturais - forças que atuam nas estruturas - condições de equilíbrio; reações de apoio; esforços internos 7.4. Dimensionamento de elementos estruturais	16



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

CIV250 Fundamentos das Estruturas

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - ALVARENGA, R. C. S. S. - Estruturas Isostáticas - Notas de Aulas, 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 2 - HIBBERLER, R. C. Resistência dos materiais, 5.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 3 - REBELLO, Yopanan C. P. A concepção estrutural e a arquitetura. São Paulo: Zigurate Editora e Comercial Ltda, 2001. [Exemplares disponíveis: 2]
- 4 - SUSSEKIND, J. C. Curso de análise estrutural, v.1. Porto Alegre: Globo, 1977. [Exemplares disponíveis: 1]

Bibliografia Complementar:

- 5 - AMARAL, O. C. Estruturas isostáticas. Belo Horizonte: Edições Engenharia e Arquitetura, 1989. [Exemplares disponíveis: 3]
- 6 - CHING, F. D. K.; ONOUYE, B.S.; ZUBERBUHLER, D.. Sistemas estruturais ilustrados. Porto Alegre: Bookman, 2015. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 7 - GORFIN, B. & OLIVEIRA, M. M. Estruturas isostáticas. Rio de Janeiro: LTC, 1989. [Exemplares disponíveis: 1]
- 8 - HIBBERLER, R. C. Mecânica para engenharia, 10.ed. Rio de Janeiro: Editora Prentice Hall, 2005. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 9 - LAURSEN, H. I. Estrutural analysis. New York: McGraw-Hill, 1988. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 10 - MACHADO JR, Eloy Ferraz - Introdução à isostática. São Carlos, SP: Editora da EESC/USP, 1999. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 11 - ROCHA, A. C. Estática das construções. Rio de Janeiro, Seção de Engenharia das Construções. Instituto de Engenharia, s/d. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 12 - SANTOS, S. M. G. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: Serviço de Publicação da Escola de Engenharia da UFRJ, 1976. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 13 - TIMOSHENKO, S. P. & YOUNG, D. H. Theory of structures. New York: McGraw-Hill, 1965. [Exemplares disponíveis: Não informado.]



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR