



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I

CÓDIGO: GCI021		UNIDADE ACADÊMICA: Faculdade de Engenharia Civil		
PERÍODO: 4º		CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60
OBRIGATÓRIA: (X)	OPTATIVA: ()			

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Desenvolver, selecionar, especificar, controlar e aplicar os materiais de construção civil, relacionando suas propriedades com os fatores que nelas influenciam e adequando suas características às exigências específicas do tipo e local da construção.

EMENTA

Importância dos materiais de construção. Normalização. Introdução à ciência dos materiais. Aglomerantes. Agregados. Concreto de cimento Portland. Compósitos. Metais como materiais de construção civil.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- 1 IMPORTÂNCIA DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO**
- 2 NORMALIZAÇÃO**
- 3 INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DOS MATERIAIS**
 - 3.1 Atrações interatômicas
 - 3.2 Estrutura dos sólidos
 - 3.3 Fases, superfícies e interfaces
 - 3.4 Propriedades dos materiais
 - 3.5 Ruptura
- 4 AGLOMERANTES**
 - 4.1 Aglomerantes aéreos
 - 4.1.1 Fabricação
 - 4.1.2 Composição

- 4.1.3 Propriedades
- 4.1.4 Aplicações
- 4.2 Cimento Portland
 - 4.2.1 Fabricação
 - 4.2.2 Composição
 - 4.2.3 Propriedades
 - 4.2.4 Aplicações

5 AGREGADOS

- 5.1 Introdução
- 5.2 Classificações
- 5.3 Propriedades

6 CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND

- 6.1 Microestrutura
- 6.2 Dosagem
- 6.3 Aditivos
- 6.4 Concreto nas primeiras idades
- 6.5 Concreto no estado endurecido
- 6.6 Controle tecnológico
- 6.7 Durabilidade
- 6.8 Concretos especiais

7 COMPÓSITOS

- 7.1 Introdução
- 7.2 Fundamentos e propriedades
- 7.3 Aplicações

8 METAIS COMO MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

- 8.1 Obtenção
- 8.2 Fundamentos e características gerais
- 8.3 Ligas
- 8.4 Diagramas de equilíbrio
- 8.5 Tratamentos térmicos, termoquímicos e a frio
- 8.6 Degradação dos materiais metálicos
- 8.7 Propriedades e ensaios
- 8.8 Aplicações

AULAS PRÁTICAS

AGLOMERANTES: ensaios de caracterização física e mecânica de cimento Portland

AGREGADOS: ensaios de caracterização física de agregados miúdos e grãos

CONCRETO: produção de concreto em laboratório e execução de ensaios para determinação de propriedades no estado fresco e endurecido

AÇO PARA CONCRETO ARMADO: ensaios de tração de barras de aço para concreto armado

BIBLIOGRAFIA

BAUER, L.A. Materiais de construção. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, v.1 e 2, 2005.

CALLISTER Jr., W.D. Materials science and engineering: an introduction. 5. ed. New York: John Wiley & Sons, 2000.

GEMELLI. Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.

ISAIA, G.C. et al. Concreto: ensino, pesquisa e realizações. 1. ed. São Paulo: IBRACON, v.1 e 2, 2005.

ISAIA, G.C. et al. Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais. 1. ed. São Paulo: IBRACON, v.1 e 2, 2007.

MEHTA, P.K.; MONTEIRO, P.J.M. Concreto: estrutura, propriedades e materiais. 1. ed. São Paulo: Pini, 1994.

NEVILLE, A. M. Propriedades do Concreto. São Paulo: Pini, 1997.

VAN VLACK, L.H. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Edgard Blucher, 1970.

APROVAÇÃO

10 / 10 / 2008

Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia
Profª Drª Leila Aparecida de Castro Motta
Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil
Port - R Nº 1506/2006 - SIAPE 2218506

07 / 11 / 08

Diretor da Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Mauro Prudente
Diretor da Faculdade de Engenharia Civil - FECIV
Port - R Nº 0360/05 - SIAPE 04 1152