



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

PROGRAMA DE ENSINO

1. INFORMAÇÕES:

Disciplina:	Materiais de Construção Civil II	
Código:	ECV 5311	Natureza: Obrigatória
Equivalente:	ECV 5302 ou ECV1311	
Horas aula/semana:	04	Horas aula / total: 72
Créditos teóricos:	03	Créditos práticos: 01
Pré-requisito(s):	ENQ 5114 - Química Tecnológica B	
Oferta (Curso):	Engenharia Civil (6ª fase)	

2. OBJETIVOS:

TERMINAL	Habilitar o profissional a decidir sobre o emprego e a aplicação dos materiais de construção, levando em consideração os postulados técnicos, os fatores econômicos e a estética na construção civil.
ESPECÍFICOS	Transmitir ao aluno conhecimentos sobre as características físicas e mecânicas dos materiais de construção bem como noções de processos de fabricação de forma que o aluno deverá ser capaz de: 1. selecionar e coletar amostras representativas para a realização de ensaios padronizados; 2. realizar ensaios de caracterização de qualidade de materiais em consonância com as normas técnicas. 3. interpretar laudos de ensaios.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

3.1 - Madeiras:
3.1.1 - Aulas Teóricas:
3.1.1.1 - Resumo histórico. - Classificação das árvores. - Classificação das madeiras. - Crescimento das árvores. - Composição química. - Identificação vulgar e botânica. - Produção e corte. - Desdobro. - Nomenclatura das peças e bitolagem.
3.1.1.2. - Propriedades físicas e mecânicas das madeiras:
3.1.1.2.1 - Características Físicas: Umidade. - Retratilidade. - Massa específica aparente. - Condutibilidade térmica e elétrica. - Durabilidade;
3.1.1.2.2 - Propriedades mecânicas das madeiras: Cotas de qualidade.- Compressão axial de peças curtas. - Flexão dinâmica (resiliência). - Fendilhamento. - Tração normal às fibras. - Dureza superficial. - Alterações. - Deteriorações. - Métodos de preservação. - Eficiência do tratamento. - Preservativos. - Métodos de secagem. - Aproveitamento da madeira. - Madeira reconstituída. - Madeira compensada. - Tratamento acústico com madeiras. - Proteção de peças de madeira contra o fogo. - Usos das madeiras.
3.1.2 . Aulas Práticas e de Laboratório - Ensaios:
3.1.2.1.- Compressão axial de peças curtas;
3.1.2.2 - Flexão estática;
3.1.2.3 - Flexão dinâmica (resiliência);
3.1.2.4 - Fendilhamento;
3.1.2.5 - Tração normal às fibras;
3.1.2.6 - Dureza superficial.
3.2 . Materiais Cerâmicos:
3.2.1 - Aulas Teóricas:
3.2.1.1 - Resumo histórico;
3.2.1.2 - Argilas: Constituição, classificação, plasticidade, resistência, porosidade e impurezas;

3.2.1.3 - Produtos cerâmicos: tijolos, telhas, manilhas, lajotas, azulejos, pisos, lajotas e louças sanitária.
3.2.2 - Aulas Práticas e de laboratório - Ensaios:
3.2.2.1 - Tijolos e Blocos cerâmicos:
3.2.2.1.1 - Resistência à compressão;
3.2.2.1.2 - Classificação;
3.2.2.1.3 - Absorção;
3.2.2.1.4 - Eflorescência;
3.2.2.2- Telhas:
3.2.2.2.1 - Resistência a flexão e permeabilidade das telhas.
3.3 - Materiais Metálicos:
3.3.1 - Aulas Teóricas:
3.3.1.1 - Resumo histórico. - Cristalização. - Estrutura cristalina;
3.3.1.2 - Propriedades dos metais. - Alumínio. - Cobre. - Chumbo. - Zinco. - Bronze. - Aço inox. - Ferro fundido;
3.3.1.3 - Aços para a construção (tipos, empregos e nomenclatura).
3.3.2 - Aulas práticas e de laboratório
3.3.2.1 - Ensaio de tração e dobramento dos aços
3.4 - Materiais Betuminosos:
3.4.1 - Aulas Teóricas:
3.4.1.1 - Resumo histórico. - Características fundamentais;
3.4.1.2 - Asfaltos. - Rochas asfálticas. - Asfaltos naturais. - Asfaltos de petróleo. - Asfaltos oxidados. - Asfaltos diluídos. - Emulsões asfálticas;
3.4.1.3 - Alcatrões;
3.4.1.4 - Mistura de produtos betuminosos. - Produtos betuminosos filerizados;
3.4.1.5 - Propriedades dos produtos betuminosos: Densidade, Dureza, Penetração, Viscosidade, ponto de amolecimento, ponto de fulgor, Adesividade, Dureza, Penetração, Viscosidade, Ponto de fulgor, Adesividade, Ductilidade;
3.4.1.6 - Formas e emprego dos materiais betuminosos em estanqueidade: Generalidades, Bases e produtos de estanqueidade, Capas ou revestimentos de produtos de aplicação a quente, Produtos de aplicação a frio, Lâminas impermeáveis;
3.4.1.7 - Misturas betuminosas para pavimentação: Pavimentos asfálticos (tipos principais e classificação);
3.4.1.8 - Imprimação. - Capa ligante. - Tratamentos superficiais;
3.4.1.9 - Concreto asfáltico.
3.4.2 - Aulas Práticas e de laboratório:
3.4.2.1 - Ensaio com materiais betuminosos:
3.4.2.1 - Densidade;
3.4.2.2 - Dureza;
3.4.2.3 - Viscosidade;
3.4.2.4 - Ponto de amolecimento;
3.4.2.5 - Ponto de Fulgor.
3.5 - Tintas e vernizes:
3.5.1 - Aulas Teóricas:
3.5.1.1 - Definições. - Funções das tintas e vernizes. - Psicodinâmica das cores;
3.5.1.2 - Processamento da pintura. - Preparação das superfícies. - Fundos. - Massas. - Condicionadores;
3.5.1.3 - Tipos de tintas e seus constituintes;
3.5.1.4 - Método de controle da qualidade das tintas;
3.5.1.5 - Alguns defeitos das tintas;
3.5.1.6 - Tintas especiais;
3.5.1.7 - Tipos de Vernizes e seus constituintes.
3.6 - Vidros:
3.6.1 - Aulas Teóricas:
3.6.1.1 - Resumo histórico. - Constituição. - Classificação. - Tipos. - Usos;
3.6.1.2 - Dimensionamento.
3.7 - Plásticos:
3.7.1 - Aulas Teóricas:
3.7.1.1 - Resumo histórico. - Conceituação. - Constituição;
3.7.1.2 - Métodos de moldagem;
3.7.1.3 - Principais tipos;
3.7.1.4 - Propriedades e características principais;
3.7.1.5 - Tubos e conexões de PVC.

3.8 - Borrachas:
3.8.1 - Aulas Teóricas:
3.8.1.1 - Histórico. - Constituição. - Obtenção;
3.8.1.2 - Propriedades;
3.8.1.3 - Borrachas sintéticas;
3.8.1.4 - Usos.
3.9 - Palestras: Representantes fabricantes de materiais de construção.
3.10 - Viagem de Estudos: Visita a indústrias cerâmicas, de artefatos de ferro e de beneficiamento de madeiras.

4- Bibliografia:

- 4.1 - Normas Brasileiras: Serão indicadas ante o desenvolvimento dos assuntos - ABNT;
- 4.2 - Duriez et Arambide: "Nouveaux Traité de matériaux de construction" - Paris, Dunod 3vol;
- 4.4 - V.Vorobiev: "Materiaux de Construction" - Ed.Mir- Em francês ou Espanhol;
- 4.6 - L.A. Falcão Bauer: "Materiais de Construção" - Livros TC Editora S.A. - 2 volumes;
- 4.7 - Reiner, L.E: "Methods and Materiais of Construction" - Editora Ao Livro Técnico;
- 4.8 - Eládio G.R. Petrucci: "materiais de construção " - Editora Globo;
- 4.9 - Enio J. Verçoza: "Materiais de Construção" - Editora Emma - 2 volumes;
- 4.10 - José Dafico Alves: " materiais de Construção" - Editora Nobel - 2 volumes;
- 4.11 - Gerardo Mayor Gonzales: "Materiais de Construção" - Coleção Schaum - Exercícios res.;
- 4.12 - Robert L'Hermitte: Ao pé do Muro" - SENAI;
- 4.13 - A. Komar: "Materiaux et Eléments de Construction" - Editora Mir;
- 4.14 - F.M. Norton: Introdução à Tecnologia Cerâmica" - Editora Edgard Blucher;
- 4.15 - Lawrence H.Van Viack: "Propriedades dos Materiais Cerâmicos" - Ed.Edgard Blucher;
- 4.16 - Lawrence H.Van Viack: "Princípio de Ciência dos Materiais" - Editora Edgard Blucher;
- 4.17 - Doyle Morris Leach - Achrader: "Processos de Fabricação e Materiais para Engenheiros - Editora Edgard Blucher.