



<b>DISCIPLINA: Materiais de Construção II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> JG_EDI.66
<b>Ementa:</b> Identificação dos diversos tipos de materiais utilizados na construção civil, compreensão de seus conceitos, classificações, propriedades, aplicações, qualidades, defeitos, patologias, controle tecnológico, armazenamento. Estudo dos materiais simples e compostos utilizados ao longo da história das construções e a articulação destes com os materiais contemporâneos. Introdução do tema do concreto, seu histórico, propriedades, conceitos e dosagem. Aprofundamento dos conteúdos dos materiais de construção constituídos de madeira, metais, vidros, polímeros, impermeabilizantes e materiais de pintura.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Concreto de Cimento Portland

- 1.1 Evolução do concreto como material de construção
- 1.2 Materiais componentes e influência nas propriedades do concreto
- 1.3 Propriedades do concreto no estado fresco
- 1.4 Propriedades do concreto no estado endurecido
- 1.5 Etapas de produção do concreto
  - 1.5.1 Mistura
  - 1.5.2 Transporte
  - 1.5.3 Lançamento
  - 1.5.4 Adensamento
  - 1.5.5 Cura
- 1.6 Comparativo concreto usinado e concreto produzido no canteiro tecnológico
- 1.7 Controle tecnológico
- 1.8 Ensaio destrutivos e não destrutivos
- 1.9 Tipos de concretos
- 1.10 Adições e aditivos
- 1.11 Durabilidade das estruturas de concreto.
- 1.12 Dosagem de concreto
  - 1.12.1 Histórico e evolução dos métodos de dosagem
  - 1.12.2 Traços – peso e volume
  - 1.12.3 Método de dosagem ABCP (Associação Brasileira de Cimento Portland)
  - 1.12.4 Dimensionamento de padiolas
- 1.13 Práticas de laboratório
  - 1.13.1 Produção
  - 1.13.2 Ensaio
    - 1.13.1.1 Abatimento tronco de cone (*Slump test*)
    - 1.13.1.2 Resistência à compressão
    - 1.13.1.3 Módulo de deformação



## UNIDADE II – Madeiras

- 2.1 Histórico e uso como material de construção
- 2.2 Conceito
- 2.3 Estrutura e crescimento
- 2.4 Propriedades físicas, mecânicas e organolépticas
- 2.5 Classificação das madeiras
- 2.6 Beneficiamento
  - 2.6.1 Produção
  - 2.6.2 Secagem
  - 2.6.3 Conservação e preservação
- 2.7. Madeira transformada
- 2.8 Defeitos

## UNIDADE III – Metais

- 3.1 Histórico e conceito
- 3.2 Obtenção: matéria-prima e extração
- 3.3 Propriedades
- 3.4 Classificação
- 3.5 Principais minérios e metais
- 3.6 Ligas: conceito e obtenção
- 3.7 Tipos e aplicação dos aços na construção civil
- 3.8 Soldas
  - 3.8.1 Tipos
  - 3.8.2 Cuidados na execução
  - 3.8.3 Aceitação e rejeição de soldas
- 3.9 Ensaio de tração

## UNIDADE IV – Vidros

- 4.1 História e origem do vidro no mundo e no Brasil
- 4.2 Características gerais e propriedades do vidro
- 4.3 Composição
- 4.4 Propriedades físicas
- 4.5 Propriedades mecânicas
- 4.6 Classificação dos Vidros
  - 4.6.1 Quanto ao tipo
  - 4.6.2 Quanto à forma e a transparência
  - 4.6.3 Quanto ao acabamento da superfície
  - 4.6.4 Quanto à cor
- 4.7 Normas técnicas
- 4.8 Reciclagem do vidro



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

#### UNIDADE V – Polímeros

5.1 Origem e Definição de polímeros

5.2 Classificações

5.2.1 Quanto ao comportamento térmico

5.2.2 Quanto à estrutura molecular

5.3 Propriedades físicas dos polímeros

5.4 Principais aplicações dos polímeros na construção civil

5.5 Reciclagem

#### UNIDADE VI – Impermeabilizantes

6.1 Definições

6.2 Tipos

6.3 Classificação

6.3.1 Quanto ao material

6.3.2 Quanto à flexibilidade

6.3.3 Quanto ao método de execução

#### UNIDADE VII – Materiais de Pinturas / Tintas

7.1 A origem e classificação das tintas

7.2 Perfil do Setor de tintas no Brasil - mercado de tintas e vernizes

7.3 Composição das Tintas e resinas

7.4 Qualidade das tintas

7.5 Processo de fabricação

7.6 Tipos de tintas

7.7 Cuidados na aplicação das tintas

#### **Bibliografia básica**

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção, 1 e 2**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FUSCO, Péricles Brasiliense. **Tecnologia do concreto estrutural: tópicos aplicados**. 2. ed. São Paulo: PINI, 2012.

NEVILE, A.M; BROOKS, J.J. **Tecnologia do Concreto**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

#### **Bibliografia complementar**

AMBROZEWICZ, Paulo Henrique. **Materiais de Construção**. São Paulo: Pini, 2012.

BETOLINI, Luca. **Materiais de Construção: – patologia, reabilitação e prevenção**. São Paulo: Oficina de Texto, 2010.

BROTO, C. (coord.) **Enciclopedia Broto de Patologías de la Construcción**. Barcelona: Gustavo Gili, 2004.

HELENE, Paulo e TERZIAN, Paulo. **Manual de Dosagem e Controle do Concreto**. PINI / SENAI, 1993.

RECENA, F. A. P. **Dosagem e Controle da qualidade de concretos convencionais de cimento Portland**. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUC/RS, 2012



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

SMITH, William F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

VERÇOZA, Enio José. **Materiais de Construção**. Porto Alegre: Ed. Sagra, 1987.