

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I

Código: CEDI.050

Carga Horária: 80h

Número de Créditos: 4.0

Código pré-requisito: EDI100

Semestre: 2

Nível: Técnico

EMENTA

Introdução aos materiais de Construção; – Agregados; – Aglomerantes – Cal; Gesso e Cimento; Argamassa; - Concreto – Estado fresco e endurecido; Aditivos para concreto.

OBJETIVO

Ao final do curso, o aluno deverá estar apto a reconhecer diversos materiais utilizados em construções, bem como os processos de obtenção, suas constituições e propriedades, suas aplicações e as técnicas de utilização.

PROGRAMA

1. INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

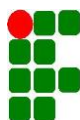
- 1.1. Histórico e evolução dos materiais de construção
- 1.2. Classificação dos materiais
- 1.3. Normalização

2. AGREGADOS

- 2.1. Importância dos agregados
- 2.2. Classificação dos agregados
- 2.3. Índices físicos: Distribuição granulométrica; massa útil; massa específica; umidade e absorção; coeficiente de inchamento; forma do grão
- 2.4. Substâncias deléreas: Argila em torrões, material pulverulento, impurezas orgânicas e materiais carbonosos

3. AGLOMERANTES

- 3.1. Tipos de aglomerantes
- 3.2. A cal
 - 3.2.1. Definição, classificação, tipo e reações químicas
 - 3.2.2. Propriedades
 - 3.2.3. Processo de fabricação
 - 3.2.4. Aplicação e características
- 3.3. O gesso
 - 3.3.1. Definição, classificação, tipo e reações químicas
 - 3.3.2. Propriedades e normalização
 - 3.3.3. Processo de fabricação
 - 3.3.4. Aplicação e características



- 3.4. O cimento
 - 3.4.1. Definição, classificação e reações químicas
 - 3.4.2. Processo de fabricação e armazenamento
 - 3.4.3. Propriedades físicas: finura, tempo de pega, expansibilidade e resistência à compressão
 - 3.4.4. Propriedades químicas: calor de hidratação, perda ao fogo e resistência a agentes agressivos
 - 3.4.5. Tipos de cimento fabricados no Brasil e normalização

4. ARGAMASSA

- 4.1. Classificação das argamassas
- 4.2. Traço e dimensionamento de padrolas
- 4.3. Propriedades das argamassas
- 4.4. Escolha e uso das argamassas
- 4.5. Produção das argamassas e propriedades físicas

5. CONCRETO

- 5.1. Histórico, definição e tipos de concreto
- 5.2. Relação água / cimento
 - 5.2.1 Influência nas propriedades do concreto: trabalhabilidade, porosidade, permeabilidade, resistência à compressão e durabilidade
- 5.3. Propriedades do concreto fresco
 - 5.3.1 Trabalhabilidade
 - 5.3.2 Teor de ar incorporado
 - 5.3.3 Segregação
 - 5.3.4 Exsudação
 - 5.3.5 Deformações
- 5.4. Propriedades do concreto endurecido
 - 5.4.1 Resistência à compressão do concreto: fatores que influenciam
 - 5.4.2 Resistência à tração
 - 5.4.3 Módulo de deformação
- 5.5. Aditivos
 - 5.5.1 Vantagens e tipos
 - 5.5.2 Plastificantes, retardador e acelerador de pega, redutor de água e superplastificante
- 5.6. Dosagem de concreto
- 5.7. Produção do concreto

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e seminários

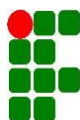
Aulas práticas - laboratório

Visitas técnicas

AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico.

Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BAUER, L. Falcão – **Materiais de Construção** – vol 1 e 2 – Livros Técnicos e científicos. Editora – RJ 1992
2. **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais.** Volumes I e II. Editor: Geraldo C. Isaia. (Instituto Brasileiro do Concreto: IBRACON).
3. **Concreto: ensino, pesquisa e realizações.** Volumes I e II. Editor: Geraldo C. Isaia. (Instituto Brasileiro do Concreto: IBRACON).
4. SILVA, Moema Ribas – **Materiais de Construção** – Editora Pini.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VERÇOSA, Enio José - **Materiais de construção** – vol 1 e 2 – Editora Meridional – 1975;
2. MEHTA, P. Kumar e Monteiro, Paulo J. M. – **Concreto-estrutura, propriedades e matérias,** Editora IBRACON.
3. NORMAS TÉCNICAS DA ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
4. PETRUCCI, Eládio – **Materiais de Construção** – Editora Globo – PA – 1975
5. ALVES, José Dafico – **Materiais de Construção** – Ed Universidade de Goiás – Goiana – GO
6. GIAMMUSSO, Salvador E. – **Manual do Concreto** – Ed Pini – SP – 1992

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
