

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

Código: VIA.014

Carga Horária: 80h

Número de Créditos: 4.0

Código pré-requisito: VIA042

Semestre: S4

Nível: Graduação

EMENTA

Introdução aos materiais de Construção; Agregados: Agregados para construção de estradas; Aglomerantes: Cal, Gesso e Cimento; Concreto: Estado fresco e endurecido; - Asfalto; Aço para construção civil; Materiais especiais.

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

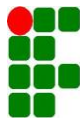
- 2.1. Importância dos agregados
- 2.2. Classificação dos agregados
- 2.3. Índices físicos: Distribuição granulométrica; massa unitária; massa específica; umidade e absorção; forma do grão
- 2.4. Substâncias deléreas: Argila em torrões, material pulverulento, impurezas orgânicas e materiais carbonosos
- 2.5. Reatividade álcali/agregado

3. AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS

- 3.1. Estrutura do pavimento
- 3.2. Agregados para camada de base e sub-base
- 3.3. Agregados na camada de revestimento asfáltico.
- 3.4. Agregados na camada de revestimento rígido

4. AGLOMERANTES

- 4.1. Tipos de aglomerantes
- 4.2. A cal



- 4.2.1. Definição, classificação, tipo e reações químicas
- 4.2.2. Propriedades
- 4.2.3. Processo de fabricação
- 4.2.4. Aplicação e características
- 4.3. O gesso
 - 4.3.1. Definição, classificação, tipo e reações químicas
 - 4.3.2. Propriedades e normalização
 - 4.3.3. Processo de fabricação
 - 4.3.4. Aplicação e características
- 4.4. O cimento
 - 4.4.1. Definição, classificação e reações químicas
 - 4.4.2. Processo de fabricação e armazenamento
 - 4.4.3. Propriedades físicas: finura, tempo de pega, expansibilidade e resistência à compressão
 - 4.4.4. Propriedades químicas: calor de hidratação, perda ao fogo e resistência a agentes agressivos
 - 4.4.5. Tipos de cimento fabricados no Brasil e normalização
- 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
 - 5.4.4. Deformações do concreto
 - 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
- 6. ASFALTO**
 - 6.1. Importância e perspectiva histórica
 - 6.2. Processamento do petróleo bruto e armazenamento

- 6.3. Tipos de asfalto
- 6.4. Propriedades físicas
- 6.5. Dosagem de misturas asfálticas
- 7. AÇO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL**
 - 7.1. Definição, obtenção, características tecnológicas e tipos
 - 7.2. Materiais para protensão
- 8. MATERIAIS ESPECIAIS**
 - 8.1. Materiais de acabamento
 - 8.2. Materiais de impermeabilização
 - 8.3. Materiais cerâmicas
 - 8.4. Novos materiais

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e seminários
 Visitas técnicas

AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico.
 Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BAUER, L. Falcão – **Materiais de Construção** – vol 1 – Livros Técnicos e científicos. Editora – RJ 1992.
2. BAUER, L. Falcão – **Materiais de Construção** – vol 2 – Livros Técnicos e científicos. Editora – RJ 1992.

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.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
