

Programa Analítico de Disciplina

CIV 361 - Materiais de Construção Civil II

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2020

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 2h
Carga horária semanal prática: 2h
Semestres: II

Objetivos

Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados; Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;

Ementa

Introdução. Aditivos para concreto. Materiais metálicos. Madeiras. Materiais cerâmicos. Vidros. Materiais betuminosos. Plásticos e borrachas. Tintas e vernizes. Solo-cimento. Argamassa armada.

Pré e co-requisitos

CIV 360

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Civil	6

Oferecimentos optativos

Não definidos

CIV 361 - Materiais de Construção Civil II

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução 1. Apresentação do plano do curso 2. Generalidades	1h	0h	0h	0h	1h
2. Aditivos para concreto 1. Introdução: definições 2. Tipos de aditivos: aceleradores de pega e de endurecimento, retardadores de pega, plastificantes, superfluidificantes, impermeabilizantes, incorporadores de ar, agentes de cura, desmoldantes e expansores	3h	0h	0h	0h	3h
3. Materiais metálicos 1. Introdução 2. Estruturas cristalina dos metais 3. Propriedades físicas e mecânicas 4. Aços: constituição metalográfica, tratamentos térmicos e mecânicos, tipos de aços para Construção Civil, especificações técnicas, solda e corrosão 5. Ferro fundido 6. Metais não ferrosos: chumbo, zinco, cobre, alumínio, estanho e magnésio 7. Ligas metálicas	6h	0h	0h	0h	6h
4. Madeiras 1. Introdução 2. Anatomia da madeira 3. Produção de peças de madeira 4. Propriedades físicas e mecânicas: retratilidade, massa específica, condutibilidade térmica e elétrica, compressão transversal, tração normal, fundilhamento, cisalhamento e dureza 5. Defeitos 6. Classificação estrutural de peças de madeira 7. Tensões admissíveis segundo a "NBR 7190 - projeto e execução de estruturas de madeiras" 8. Deterioração e preservação das madeiras 9. Secagem .1 10. Madeira transformada	6h	0h	0h	0h	6h
5. Materiais cerâmicos 1. Introdução 2. Argilas para fabricação de cerâmica 3. Fabricação de produtos cerâmicos 4. Produtos cerâmicos para a construção: materiais de cerâmica vermelha, materiais de louça, materiais refratários	4h	0h	0h	0h	4h
6. Vidros 1. Introdução 2. Constituição do vidro 3. Propriedades	1h	0h	0h	0h	1h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: NGD2.UASA.S1LJ

4. Tipos e aplicações de vidros					
7. Materiais betuminosos 1. Introdução 2. Asfaltos 3. Alcatrões 4. Propriedades dos materiais betuminosos 5. Aplicações dos materiais betuminosos	2h	0h	0h	0h	2h
8. Plásticos e borrachas 1. Introdução 2. Principais tipos de plásticos e suas aplicações 3. Borrachas	1h	0h	0h	0h	1h
9. Tintas e vernizes 1. Introdução 2. Preparação das superfícies 3. Fundos, massas e condicionador 4. Tintas 5. Vernizes 6. Defeitos na pintura imobiliária	2h	0h	0h	0h	2h
10. Solo-cimento 1. Introdução 1 2. Critérios para o proporcionamento 1 3. Aplicações na construção habitacional: tijolos, paredes monolíticas e pisos	2h	0h	0h	0h	2h
11. Argamassa armada 1. Introdução 1 2. Materiais constituintes 1 3. Técnicas construtivas 1 4. Propriedades 1 5. Aplicações	2h	0h	0h	0h	2h
12. Aditivos para concreto 1. Estudo experimental evidenciando a ação dos aditivos nas propriedades do concreto	0h	4h	0h	0h	4h
13. Materiais metálicos 1. Exame metalográfico 2. Ensaios de dureza Brinell, Rockwell e Vickers 3. Ensaios de impacto Charp, Izod e combinado com tração 4. Ensaios de tração e dobramento em barras de aço, destinados à armadura para concreto armado	0h	6h	0h	0h	6h
14. Madeiras 1. Identificação de madeiras: exame ao microscópio de lâminas do tecido lenhoso 2. Determinação das propriedades físicas: massa específica e retratibilidade 3. Determinação das propriedades mecânicas: compressão paralela e normal às fibras, tração paralela e normal às fibras, fendilhamento, flexão estática e dinâmica, cisalhamento paralelo às fibras e dureza Janka	0h	6h	0h	0h	6h
15. Materiais cerâmicos 1. Ensaios para a qualificação de tijolos maciços cerâmicos:	0h	6h	0h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: NGD2.UASA.S1LJ

<p>controle dimensional e resistência à compressão</p> <p>2. Ensaio para a qualificação de blocos cerâmicos: controle dimensional e resistência à compressão</p> <p>3. Ensaio para a qualificação de telhas cerâmicas: controle dimensional, massa, absorção, permeabilidade e carga de ruptura à flexão</p> <p>4. Ensaio de qualificação de blocos vazados de concreto simples para alvenarias com e sem função estrutural: controle dimensional, umidade, absorção, resistência à compressão e área líquida</p>					
<p>16. Materiais betuminosos</p> <p>1. Determinação das características dos materiais betuminosos: densidade, dureza (penetração), viscosidade Saybolt-Furol, ponto de amolecimento, ponto de fulgor, evaporação, betume total, teor de água e cinzas e desemulsibilidade</p>	0h	4h	0h	0h	4h
<p>17. Solo-cimento</p> <p>1. Dosagem de misturas de solo-cimento</p> <p>2. Ensaio para a qualificação de tijolos de solo-cimento: controle dimensional, absorção, resistência à compressão e durabilidade</p>	0h	2h	0h	0h	2h
<p>18. Argamassa armada</p> <p>1. Execução de uma peça em argamassa armada e avaliação de seu desempenho</p>	0h	2h	0h	0h	2h
Total	30h	30h	0h	0h	60h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor e Prática executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	Transporte para visita Técnica

CIV 361 - Materiais de Construção Civil II

Bibliografias básicas

Não definidas

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Coletânea de normas técnicas sobre materiais de construção. Rio de Janeiro: ABNT, s/d.	0
BAUER, L.A.F. Materiais de construção. 3.ed. vol.2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.	0
CHIAVERINI, V. Aços e ferros fundidos. 4.ed. São Paulo: Associação Brasileira de Metais, 1981.	0
COUTINHO, A.S. Propriedades e fabrico de betão. v.1. Lisboa: Laboratório de Engenharia Civil, 1973.	0
HANAI, J.B. Construções de argamassa armada: situação, perspectiva e pesquisa. São Carlos-SC, tese de Doutorado na EESC-USP, 1981.	0
INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. v.2. Tecnologia de aditivos. São Paulo: EESC-USP, 1983.	0
PATTON, W.J. Materiais de construção para engenharia civil. Tradução. São Paulo: EDUSP, 1978.	0
PETRUCCI, E.G.R. Materiais de construção. 4.ed. Porto Alegre: Globo, 1979.	0
VAN VLACK, L.H. Princípios de ciência dos materiais. Tradução. São Paulo; Edgard Blücher, 1970.	0
VAN VLACK, L.H. Propriedades dos materiais cerâmicos. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.	0