

Programa Analítico de Disciplina

CIV 360 - Materiais de Construção Civil I

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: I

Objetivos

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

Ementa

Introdução ao estudo dos materiais de construção. Aglomerantes minerais. Cimento Portland. Agregados para concreto. Propriedades do concreto nos estados frescos e endurecidos. Dosagem de concreto. Produção e aplicação do concreto. Controle tecnológico do concreto. Durabilidade do concreto. Concretos especiais.

Pré e co-requisitos

CIV 150* e QUI 106

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Civil	5

Oferecimentos optativos

Não definidos

CIV 360 - Materiais de Construção Civil I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução ao estudo dos materiais de construção 1. Apresentação do plano de curso 2. Visão geral da história do ponto de vista do emprego dos materiais de construção 3. Características principais dos materiais de construção 4. Normalização técnica	3h	0h	0h	0h	3h
2. Aglomerantes minerais 1. Introdução 2. Características dos aglomerantes 3. Aglomerantes aéreos 4. Aglomerantes hidráulicos	1h	0h	0h	0h	1h
3. Cimento Portland 1. Introdução 2. Fabricação 3. Composição química e potencial 4. Hidratação: pega e endurecimento 5. Características físicas 6. Tipos de cimento Portland 7. Especificações técnicas	5h	0h	0h	0h	5h
4. Agregados para concreto 1. Introdução 2. "Filler" 3. Agregados miúdos 4. Agregados graúdos 5. Influência da forma do agregado nas propriedades do concreto 6. Especificações técnicas	5h	0h	0h	0h	5h
5. Propriedades do concreto nos estados frescos e endurecidos 1. Trabalhabilidade 2. Segregação e exsudação 3. Massa específica 4. Porosidade, absorção e permeabilidade 5. Deformações	4h	0h	0h	0h	4h
6. Dosagem de concreto 1. Dosagem não experimental 2. Dosagem experimental 3. Fixação da resistência da dosagem	4h	0h	0h	0h	4h
7. Produção e aplicação do concreto 1. Recomendações da "NBR 6118 - projeto execução de obras de concreto armado" (itens 12, 13 e 14) 2. Centrais	2h	0h	0h	0h	2h
8. Controle tecnológico do concreto 1. Fundamentos (NBR 6118, item 2.4)	2h	0h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: HDLY.K717.A2SL

3.Reconstituição do traço do concreto nos estados fresco e endurecidos 4.Verificação da resistência por processos destrutivos e não destrutivos 5.Controle estatístico da resistência do concreto (NBR 6118, item 15) 6.Aceitação da estrutura de concreto armado (NBR 6118, item 16)					
9.Durabilidade do concreto 1.Introdução 2.Ação de agentes agressivos: temperatura, fogo e líquidos	2h	0h	0h	0h	2h
10.Concretos especiais 1.Concretos leves 2.Concreto com ar incorporado 3.Concreto massa 4.Concreto coloidal 5.Concreto a vácuo 6.Concreto refratário 7.Concreto pesado	2h	0h	0h	0h	2h
11.Introdução ao estudo dos materiais de construção 1.Ensaio mecânicos em um material de construção explicitando o comportamento tensão x deformação	0h	2h	0h	0h	2h
12.Cimento Portland 1.Ensaio normal de cimento (NBR 7215): determinação da finura, pega, expansibilidade e resistência à compressão	0h	4h	0h	0h	4h
13.Agregados para concreto 1.Amostragem de agregados 2.Ensaio em agregados miúdos: massa unitária nos estados solto e compactado, massa específica, absorção, teor de umidade, inchamento, granulometria, teor de argila em torrões, teor de materiais pulverulentos, teor de matéria orgânica e ensaios de qualidade de areia 3.Ensaio em agregados graúdo: massa unitária nos estados solto e compactado, massa específica, absorção, granulometria, teor de materiais pulverulentos, índice de forma e abrasão Los Angeles	0h	8h	0h	0h	8h
14.Dosagem dos concretos 1.Dosagem não experimental: ajuste do traço calculado e cálculo do consumo de materiais para produção de concreto 2.Dosagem experimental: cálculo do traço, experimentação e discussão dos resultados	0h	6h	0h	0h	6h
15.Produção e aplicação de concreto 1.Visita a um canteiro de obras	0h	2h	0h	0h	2h
16.Controle tecnológico do concreto 1.Ensaio em concreto fresco: consistência, exsudação, teor de ar incorporado, massa específica e reconstituição do traço 2.Ensaio em concreto endurecido: massa específica, absorção, resistência à compressão simples, resistência à tração por compressão diametral de corpos de prova cilíndricos, módulo de ruptura à flexão, avaliação da dureza superficial pelos	0h	6h	0h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: HDLY.K717.A2SL

esclerômetros de reflexão e de impressão e módulo de deformação à compressão 3. Exercícios de aplicação sobre controle da resistência do concreto e aceitação da estrutura					
17. Concretos especiais 1. Ensaio de massa específica e resistência à compressão em diferentes concretos	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 com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	Transporte para visita Técnica

CIV 360 - Materiais de Construção Civil I

Bibliografias básicas

Não definidas

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Coletânea de normas sobre cimento, agregados e concreto. Rio de Janeiro: ABNT.	0
BAUER, L.A.F. Materiais de construção. 3.ed. v.1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987.	0
COUTINHO, A.S. Fabrico e propriedades de betão. 2.ed. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1974.	0
L'HERMITÉ, R. Ao pé do muro. Brasília: Serviço Nacional da Indústria, s/d.	0
NEVILLE, A.M. Propriedades do concreto. 1.ed. São Paulo: Pini, 1982.	0
PATTON, W.J. Materiais e construção para engenharia civil. São Paulo: EDUSP, 1978.	0
PETRUCCI, E.G.R. Concreto de cimento Portland. 6.ed. Porto Alegre: Globo, 1979.	0
PETRUCCI, E.R.G. Materiais de construção. 4.ed. Porto Alegre: Globo, 1979.	0
RODRIGUES, P.P.F. Parâmetro de dosagem do concreto. 2.ed. São Paulo: Associação Brasileira de Cimento Portland, 1990.	0
VAN WLACK, L.H. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Edgard Blücher, 1970.	0