

## Plano de Ensino

<b>CAMPUS VIII - Varginha</b>	
<b>DISCIPLINA:</b> Materiais de Construção I	<b>CÓDIGO:</b> G08MCON1.01

Início: **01/2024**

**Carga Horária:** Total: 60 horas/aula      Semanal: 04 aulas/aula      Créditos: 04

**Natureza:** Teórico-prática

**Área de Formação - DCN:** Profissionalizante

**Competências/habilidades a serem desenvolvidas:**

Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:

a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;

b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

Projetar, planejar, executar e especificar produtos, serviços e processos na construção civil, Infraestrutura de transportes, controle tecnológico de materiais e planejamento;

a) dominar as principais técnicas de construção civil, controle tecnológico de materiais e planejamento;

b) avaliar ensaios e caracterização e especificação de materiais;

c) desenvolver processos construtivos.

**Departamento que oferta a disciplina:** Departamento de Engenharia Civil

**Ementa:**

Aglomerantes hidráulico e aéreos: cimento Portland, cal, gesso; Agregados: classificações, tipos, ensaios de caracterização física; argamassas: tipos, dosagem, propriedades físicas e mecânicas; concreto: composição, tipos, plano de concretagem, dosagem, controle tecnológico, reologia, propriedades físicas e mecânicas; aulas teóricas e de laboratório.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia Civil	6º	Construção Civil e Materiais	X	

### INTERDISCIPLINARIDADES

**Prerrequisitos**

Estatística

**Correquisitos**

-

**Objetivos:** *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1 | Propiciar aos alunos o conhecimento necessário ao pleno entendimento dos materiais de

### Plano de Ensino

	construção normalmente utilizados na Engenharia no que diz respeito às suas propriedades físicas e ao seu comportamento mecânico.
2	Capacitar os alunos na interpretação e realização de ensaios de materiais de construção em laboratório.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	<b>INTRODUÇÃO</b> 1.1. Importância e história dos materiais de construção; 1.2. Especificações técnicas e normalização dos materiais; 1.3. Propriedades gerais dos materiais.	02
2	<b>AGLOMERANTES</b> 1.1. Cimento Portland: histórico e processo de fabricação, tipos de cimentos e principais propriedades, componentes químicos e produtos de hidratação, condições de recebimento e armazenamento de cimentos no canteiro de obras, ensaios de caracterização; 1.2. Gesso: composição, propriedades, tipos de gesso, principais aplicações; 1.3. Cal: composição, fabricação, tipos de cales, principais aplicações.	12
3	<b>AGREGADOS</b> 3.1. Definição; 3.2. Classificação; 3.3. Principais tipos de rochas originadoras de agregados; 3.4. Especificações para aplicação em concretos Ensaios de caracterização; 3.5. Análise e interpretação dos resultados dos ensaios.	10
4	<b>ARGAMASSAS</b> 4.1. Definição; 4.2. Tipos: revestimento, assentamento, contrapisos, argamassas colantes; 4.3. Propriedades no estado fresco e endurecido; 4.4. Traços usuais; 4.5. Ensaios de caracterização; 4.6. Dosagem experimental; 4.7. Patologia em argamassas.	06
5	<b>CONCRETO</b> 5.1. Definição; 5.2. Tipos de concretos e classificações; 5.3. Microestrutura do concreto: fases pasta endurecida, zona de transição e vazios na pasta endurecida;	12

### Plano de Ensino

	<p>5.4. Características do concreto no estado fresco: consistência, trabalhabilidade, segregação, exsudação, retração plástica;</p> <p>5.5. Condições de execução: mistura, transporte, lançamento, adensamento, acabamento, cura e desforma;</p> <p>5.6. Características do concreto no estado endurecido: resistências à compressão, flexão e tração, influência da porosidade, fator água/cimento e idade, diagrama tensão x deformação, módulos de elasticidade;;</p> <p>5.7. Ensaio de caracterização e análise dos resultados: abatimento do tronco de cone, moldagem, cura e rompimentos de corpos-de-prova;</p> <p>5.8. Conhecimento de ensaios no concreto endurecido: extração de testemunhos e esclerometria de reflexão.</p>	
	<b>DOSAGEM EXPERIMENTAL DE CONCRETO</b>	
6	<p>6.1. Conceitos e importância da dosagem experimental;</p> <p>6.2. Parâmetros de dosagem;</p> <p>6.3. Métodos de dosagem experimental do concreto.</p>	10
	<b>CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO</b>	
7	<p>7.1. Mapeamento de concretagem e formação de lotes;</p> <p>7.2. Controles por amostragem parcial e amostragem total.</p>	04
	<b>ADITIVOS E ADIÇÕES PARA CONCRETO</b>	
8	8.1. Diferenças entre aditivos e adições Propriedades Principais aditivos e adições para concretos.	04
<b>Total</b>		<b>60</b>

#### Bibliografia Básica

1	BERTOLINI, L. <b>Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2010.
2	BAUER, L.A. FALCÃO. <b>Materiais de construção.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. v. 1.
3	CALLISTER JR., W.D. <b>Ciência e engenharia de materiais: uma introdução.</b> 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

#### Bibliografia Complementar

1	FIORITO, A.J.S.I. <b>Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução.</b> 2. ed. São Paulo: PINI, 2009.
2	HELENE, P.; TERZIAN, P. <b>Manual de dosagem e controle do concreto.</b> São Paulo: PINI, 1993.
3	NEVILLE, A.M. <b>Propriedades do concreto.</b> 5. ed. São Paulo: Bookman, 2016
4	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 5738: <b>Concreto: Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova.</b> Rio de Janeiro, 2015.
5	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 7211: Agregados para concreto: Especificação.</b> Rio de Janeiro, 2009.