

Campus: Nova Suíça	
Disciplina: Materiais de Construção Civil	Código: G00MCCIO.01

Início: 03/2024

Carga Horária: Total: 60 horas/aula

Semanal: 04 horas/aula

Créditos: 04

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades a serem desenvolvidas

C02 - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

C03 - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos, componentes ou processos

C14 - Projetar, executar e fiscalizar a construção de infraestrutura de transporte.

Departamento ofertante da disciplina: Departamento de Engenharia de Transportes

Ementa
Princípios e ciência de engenharia dos materiais: noções básicas sobre ciência dos materiais (metais, cerâmicos e polímeros). Estudo das características e propriedades dos principais materiais utilizados na construção civil: Aglomerantes aéreos e hidráulicos (gesso, cal e cimento): processos de fabricação e propriedades; Agregados para uso em argamassas e concretos: processo de obtenção e propriedades; Concreto: tipos, propriedades e dosagem; Barras e fios de aço para construção civil: processo de fabricação e propriedades; Materiais cerâmicos (vidros, blocos, tijolos, telhas e revestimentos): processos de fabricação e propriedades; Polímeros e tintas.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Transportes	5º	Geotecnia de Vias de Transporte	x	

Interdisciplinaridades	
Pré-requisitos	Correquisitos
Geologia de Engenharia (G00GEEN0.01) Mecânica e Resistência dos Materiais (G00MRMA0.01)	Laboratório de Materiais de Construção Civil (G00LMCC0.01)

Objetivo (a disciplina deverá possibilitar ao estudante)	
1	Estudar os tipos de materiais empregados na construção civil
2	Identificar as principais características dos materiais de construção
3	Dimensionar tipos e traços de concretos e estudar o uso de aditivos
4	Conhecer os diversos materiais de construção civil para aplicação dentro do campo da engenharia
5	Entender a importância da atuação do engenheiro na área do conhecimento Materiais de construção para o desenvolvimento sustentável e atendimento da Agenda 2030

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1	Princípios e ciência de engenharia dos materiais: noções básicas sobre ciência dos materiais (metais, cerâmicos e polímeros)	08
2	Estudo das características e propriedades dos principais materiais utilizados na construção civil: Aglomerantes aéreos e hidráulicos (gesso, cal e cimento): processos de fabricação e propriedades	12
3	Agregados para uso em argamassas e concretos: processo de obtenção e propriedades	04
4	Concreto: tipos, propriedades e dosagem	12
5	Barras e fios de aço para construção civil: processo de fabricação e propriedades	08
6	Materiais cerâmicos (vidros, blocos, tijolos, telhas e revestimentos): processos de fabricação e propriedades	10
7	Polímeros e tintas	04
8	Reflexão sobre sustentabilidade	02
Total		60

Bibliografia Básica	
1	BAUER, L. A. Falcão (Coord.). Materiais de construção, Volume 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2000. - ISBN 9788521610038. (broch.).
2	BAUER, L. A. Falcão (Coord.). Materiais de construção, Volume 1. 5. ed., Rio de Janeiro: LTC, c2000. ISBN 9788521612490 (broch.).
3	PETRUCCI, Eládio Geraldo Requião. Materiais de construção. 12. ed. São Paulo: Globo, 1998. 435 p.

Bibliografia Complementar	
1	CALLISTER JR., William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx, 705 p., il. ISBN 9788521615958 (broch.).
2	RIBEIRO, Carmen Couto; STARLING, Tadeu; PINTO, Joana Darc da Silva. Materiais de construção civil. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002. 101 p., il. ISBN 85-7041-296-7.
3	TARTUCE, Ronaldo. Princípios básicos sobre concreto de cimento portland. São Paulo: PINI, 1990.
4	KAREN L. SCRIVENER, VANDERLEY M. JOHN, ELLIS M. GARTNER, Eco-efficient cements: Potential, economically viable solutions for a low-CO ₂ cement based materials industry UNEP, (December 2016). Artigo localizado na base de dados (EBSCOhost).