

DISCIPLINA: Ciência dos Materiais	CÓDIGO: DEC.026
--	------------------------

VALIDADE: Início: 11/2014

Término:

Carga Horária: Total: 90 horas/aula Semanal: 06 aulas Créditos: 06

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica

Ementa:

1. Introdução
 - 1.1 Desenvolvimento dos materiais na história
 - 1.2 Sustentabilidade e materiais de Engenharia
 - 1.3 Conceitos gerais de metias, cerâmicas e compósitos e suas aplicações na construção civil
2. Fundamentos
 - 2.1 Ligações primárias: ligações iônicas, covalentes e metálicas
 - 2.2 Ligações secundárias
 - 2.3 Força e energia de ligação
 - 2.4 Estrutura cristalina de materiais metálicos e cerâmicos
 - 2.5 Defeitos em estruturas cristalinas
3. Comportamento mecânico
 - 3.1 Ensaio de tração e compressão: obtenção dos parâmetros mecânicos
 - 3.2 Ensaio de flexão: módulo de ruptura
 - 3.3 Particularidades do comportamento mecânico dos metais, cerâmicas e compósitos
 - 3.4 Falha dos materiais: mecânica da fratura, fadiga e fluência
4. Aplicações de materiais na construção civil
 - 4.1 Cerâmica, cimento e concreto
 - 4.2 Metais: ligas de aço, cobre e alumínio
 - 4.3 Polímeros: termoplásticos, termofixos e elastômeros
 - 4.4 Compósitos: madeira e materiais reforçados por fibras

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Produção Civil	4º	Construção Civil e Materiais	X	

Departamento/Coordenação:

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Química Aplicada	2QUI.026
Laboratório de química aplicada	

Objetivos: <i>A disciplina devesa possibilitar ao estudante</i>	
1	Identificar as propriedades físicas, químicas e mecânicas dos materiais
2	Escolher, manusear e aplicar corretamente os materiais
3	Realizar e interpretar ensaios tecnológicos de caracterização dos materiais
4	Utilizar corretamente máquinas e equipamentos necessários para realização de ensaios
5	Realizar pesquisa bibliográfica científica e tecnológica
6	Identificar, analisar e interpretar normalização técnica

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução	8
2	Fundamentos	20
3	Comportamento mecânico	30
4	Aplicações de materiais na construção civil	32
	Total	90

Bibliografia Básica	
1	FALCÃO BAUER, L. A., "Materiais de Construção" vol.1, Rio de Janeiro, LTC, 2000.
2	FALCÃO BAUER, L. A., "Materiais de Construção" vol. 2, Rio de Janeiro, LTC, 2000.



3	ALVES, J. D. Materiais de Construção, vol. 1 e 2, São Paulo, Nobel, 2000.
---	---

Bibliografia Complementar

1	L´HERMITE, R., "Ao Pé do Muro", Taguatinga: Senai, 1967.
2	TARTUCE, R., "Dosagem experimental do Concreto", São Paulo, Pini, 1989
3	TARTUCE, R. e GIOVANNETTI E., "Princípios Básicos sobre Concreto de Cimento Portland", São Paulo, Ed. Pini, 1993.
4	GIOVANNETTI, E., "Princípios Básicos sobre Concreto Fluido", São Paulo, Ed. Pini, 1993.
5	FIORITO, A.J.S.I., "Manual de argamassas e revestimentos", 2ª Ed. São Paulo, Pini, 2010.
6	PETRUCCI, E.G.R., "Concreto de cimento Portland", 11ª Ed. Rio de Janeiro, Ed. Globo, 1987.
7	HELENE, P., TERZIAN, P., "Manual de dosagem e controle do concreto", São Paulo, Pini, 1993.