



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Materiais de Construção II	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 5º semestre
Carga horária total: 30 h	Código: S1SH5
CH Extensão:	CH Pesquisa:
CH Prática:	% EaD:
Ementa: Conhecimento das características e do uso de concreto em obras de saneamento básico e estudo da empregabilidade dos polímeros e características.	

Conteúdos

UNIDADE I – Concreto

1.1 Introdução ao estudo de concreto

1.1.1 Componentes; características, Cálculo de FCK; juntas de dilatação e retração.

1.1.2 Concretos especiais: concreto auto-adensável; concreto projetado; concreto de rolo.

1.1.3 Normas e ensaios de caracterização

- * Slump test
- * resistência mecânica
- * Durabilidade (impermeabilidade, resistência à sulfatos)
- * Permeabilidade

1.2 Fabricação de concreto (metodologia, variáveis, fundamentos)

1.2.1 Critérios práticos de dosagem

- * Método ABCP
- * Método IPT/USP

1.2.2 Planejamento da concretagem: calor de hidratação; exsudação; cuidados no processo de cura;

1.2.3 Pesquisas que envolve concreto e resíduos (química do cimento)



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

1.3 Concreto armado

1.3.1 Concreto protendido

1.3.2 Peças de concreto pré-fabricadas

1.3.3 Patologias do concreto

UNIDADE II – Polímeros

2.1 Introdução à ciência dos Materiais: estrutura dos materiais

2.2 Polímeros: definição; histórico; características;

2.3 Classificação dos polímeros (processos de polimerização)

2.3.1 Polímeros de adição

2.3.2 Polímeros de substituição

2.4 Reciclagem de Polímeros

2.4.1 Plásticos “comuns”

2.4.2 Polímeros ecológicos (biopolímeros e polímeros verdes)

2.5 Impermeabilizantes (conceito / classificação / características técnicas)

2.5.1 Aditivos para argamassas e concretos

2.5.2 Hidroasfaltos;

2.5.3 Mantas asfálticas

2.6 Materiais Compósitos

2.6.1 Geotexteis

2.6.2 Geossintéticos

Bibliografia básica

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de Construção**. 5. ed. São Paulo, SP: Pini., 2000.

VERCOSA, E. J. **Impermeabilização na Construção**. Porto Alegre, RS: Sagra, 1985.

PETRUCCI, E. G. R. **Concreto de Cimento Portland**. 6. ed. Porto Alegre: Globo, 1979. 307 p

Bibliografia complementar



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

SHACKELFORD, James F. **Ciência dos Materiais**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, c2008. 556 p.

ASKELAND, Donald R. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2008.

PHULÉ, P. P; SOARES, G. D. A; BASTOS, I.N; SACCO, W. **Ciência dos Materiais**. Cengage Learning. São Paulo, 2011.

VIDOR, E. **Materiais de Construção**. São Paulo. Menasce Comunicações, 1992.

CALLISTER, W. D. [21] CALLISTER, W. D. **Ciência e Engenharia de Materiais: uma Introdução**. LTC, 2004.

DUART et al. **Materiais de Construção**. Curitiba: Livro Técnico, 2016.