



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 2023/2	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 30h	Código: TEC.1146
Ementa: Estudo dos diversos tipos de materiais utilizados na construção civil. Busca da compreensão dos seus conceitos, classificações, propriedades, aplicações, qualidades, controle tecnológico, armazenamento. Estudo dos materiais simples e compostos utilizados ao longo da história das construções e a articulação destes com os materiais contemporâneos. Aprofundamento dos conteúdos de concretos e argamassas. Iniciação à modelagem da informação da construção (BIM: <i>Building information modeling</i>).	

Conteúdos

UNIDADE I – Concreto de Cimento Portland

- 1.1 Histórico e Conceito
- 1.2 Materiais componentes e influência nas propriedades do concreto
- 1.3 Etapas de produção do concreto
 - 1.3.1 Mistura
 - 1.3.2 Transporte
 - 1.3.3 Lançamento
 - 1.3.4 Adensamento
 - 1.3.5 Cura
- 1.4 Propriedades do concreto no estado fresco
- 1.5 Propriedades do concreto no estado endurecido
- 1.6 Concreto usinado e concreto produzido no canteiro
- 1.7 Controle tecnológico
 - 1.7.1 Concreto em compressão simples
 - 1.7.2 Concreto em tração simples
 - 1.7.3 Módulo de deformação longitudinal do concreto
 - 1.7.4 Relações tensão-deformação para o concreto
 - 1.7.5 Concreto sob carga de longa duração
 - 1.7.6 Comportamento reológico do concreto
 - 1.7.7 Fluência do concreto
 - 1.7.8 Retração do concreto
- 1.8 Ensaios tecnológicos
 - 1.8.1 Determinação da resistência à compressão
 - 1.8.2 Determinação de abatimento de cone slump test
- 1.9 Tipos de concretos
 - 1.9.1 Adições e aditivos
 - 1.9.2 Durabilidade das estruturas de concreto.
 - 1.9.3 Graute para alvenaria estrutural
 - 1.9.4 Concreto auto reparável, concreto reciclado, concreto com carbono absorvido.



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

UNIDADE II – Dosagem de Concreto

2.1 Histórico e evolução dos métodos de dosagem

2.2 Traços – peso e volume

2.3 Método de dosagem ABCP (Associação Brasileira de Cimento Portland)

2.4 Dimensionamento de padiolas

UNIDADE III – Traços de Argamassa

3.1 Considerações sobre dosagem de argamassa

3.2 Traços usuais

3.3 Conversão de traços em peso e volume

3.3.1 Traços em massa e volume

3.3.2 Consumo

3.3.3 Preparo

UNIDADE IV – Modelagem da Informação da Construção

4.1 Visualização e compreensão dos insumos e propriedades, bem como desenvolvimento de componentes para bibliotecas.

Bibliografia básica

ARAÚJO, José Milton. **Curso de Concreto Armado**. 4.ed. Rio Grande: Editora Dunas, 2014.

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção. Volume 1**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção. Volume 2**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

HELENE, Paulo; TERZIAN, Paulo. **Manual de Dosagem e Controle de Concreto**. PINI/SENAI, 1993.

Bibliografia complementar

BETOLINI, Luca. **Materiais de Construção: – patologia, reabilitação e prevenção**. São Paulo: Oficina de Texto, 2010.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Concreto Armado Eu te Amo**. 8.ed. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2015.

PETRUCCI, Eladio. G. R. **Materiais de Construção**. Porto Alegre: Globo, 1993.

RECENO, Fernando Antônio Piazza. **Conhecendo a Argamassa**. Porto Alegre: EDIPUC/RS, 2023.



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

VERÇOZA, Enio José. **Materiais de Construção**. Porto Alegre: Sagra, 1987.
FUSCO, Péricles Brasiliense. **Tecnologia do concreto estrutural: tópicos aplicados**. 2. ed. São Paulo: PINI, 2012.