



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

DISCIPLINA: Materiais e Técnicas Construtivas III	
Vigência: a partir de 2023/2	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 30 h	Código: TEC.4413
Ementa: Estudo das etapas de sistemas de construção, coberturas e esquadrias de uma obra, a compreensão geral do projeto, seu memorial descritivo, suas tecnologias, materiais e possíveis patologias. Compreensão das técnicas construtivas e identificação dos procedimentos, práticas e materiais aplicados a sua execução. Aprofundamento dos conteúdos de materiais cerâmicos, materiais de cimento, sistemas de construção, coberturas, esquadrias e vidros. Iniciação à modelagem da informação da construção (BIM: <i>Building information modeling</i>).	

Conteúdos

UNIDADE I – Materiais cerâmicos

- 1.1 Conceito de materiais cerâmicos
- 1.2 Obtenção
- 1.3 Propriedades
- 1.4 Processos de fabricação
- 1.5 Elementos construtivos
 - 1.3.1 Tijolos e blocos
 - 1.3.2 Telhas
 - 1.3.4 Louças
- 1.6 Ensaios tecnológicos de resistência e dimensões de blocos e telhas.
- 1.7 Questões ambientais
 - 1.7.1 Impacto ambiental da produção dos materiais cerâmicos
 - 1.7.2 Reciclagem dos materiais cerâmicos
 - 1.7.2.1 Processo de produção e uso

UNIDADE II – Materiais de cimento

- 2.1 Conceito de materiais de cimento
- 2.2 Obtenção
- 2.3 Propriedades
- 2.4 Processos de fabricação
- 2.5 Elementos construtivos
 - 2.5.1 Blocos
 - 2.5.2 Telhas
 - 2.5.4 Tubos
 - 2.5.5 Mourões



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

- 2.5.6 Produtos de fibrocimento
- 2.6 Ensaios tecnológicos de resistência e dimensões de blocos e telhas.
- 2.7 Questões ambientais
 - 2.7.1 Impacto ambiental da produção dos materiais de cimento
 - 2.7.2 Reciclagem dos materiais de cimento
 - 2.7.2.1 Processo de produção e uso

UNIDADE III – Sistemas de Construção

- 3.1 Alvenarias de vedação
- 3.2 Alvenarias estruturais
- 3.3 Gesso acartonado
- 3.4 Bioconstruções
 - 3.4.1 Taipa de pilão
 - 3.4.2 Taipa de mão
 - 3.4.3 Adobe
 - 3.4.4 Cob
 - 3.4.5 Earthships

UNIDADE IV – Coberturas

- 4.1 Conceito de cobertura
- 4.2 Soluções de coberturas e declividades
- 4.3 Estrutura de telhado
 - 4.3.1 Madeiramento
 - 4.3.2 Estrutura Metálica
 - 4.3.3 Telhas Autoportantes
- 4.4 Telhamento
 - 4.4.1 Materiais
 - 4.4.1.1 Cerâmica
 - 4.4.1.2 Concreto
 - 4.4.1.3 Mineral
 - 4.4.1.4 Fibrocimento
 - 4.4.1.5 Asfáltica
 - 4.4.1.6 Metálica
 - 4.4.1.7 Translúcidas (vidro, policarbonato, poliéster etc.)
 - 4.5 Coberturas Verdes
 - 4.6 Detalhes construtivos
 - 4.7 Declividades

UNIDADE V – Esquadrias

- 5.1 Conceito de esquadrias
- 5.2 Função



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

- 5.3 Requisitos de desempenho
- 5.4 Componentes e acessórios
- 5.5 Sistemas de funcionamento
- 5.6 Materiais
 - 5.6.1 Madeira
 - 5.6.2 PVC
 - 5.6.3 Metálicas (ferro e alumínio)
 - 5.6.4 Vidros
- 5.7 Portas de segurança

UNIDADE VI – Vidros

- 6.1 Histórico
- 6.2 Conceito de vidro
- 6.3 Composição
- 6.4 Propriedades
- 6.5 Tipos
- 6.6 Questões ambientais
 - 6.6.1 Impacto ambiental da produção dos materiais cerâmicos
 - 6.6.2 Reciclagem dos materiais cerâmicos
 - 6.6.2.1 Processo de produção e uso

UNIDADE VII – Modelagem da Informação da Construção

- 7.1 Visualização e compreensão dos sistemas construtivos, integrando tecnologias como realidade aumentada e virtual.

Bibliografia básica

- 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.
- SALGADO, Júlio. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificações.** 4.ed. São Paulo: Érica Ltda, 2018.
- YAZIGI, Walid. **A Técnica de Edificar.** 18.ed São Paulo: Editora Pini, 2018.

Bibliografia complementar

- ADDIS, Bill. **Edificação - 3000 Anos de Projeto, Engenharia e Construção.** Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.
- AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício até sua Cobertura.** São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
- AZEREDO, Hélio Alves de. **O Edifício e Seu Acabamento.** São Paulo: Edgard Blücher, 1994.
- COZZA, Eric. **Construção Passo a Passo - Volume 1.** 1.ed. São Paulo: Editora Pini, 2013.



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

HACHICH, Waldemar. **Fundações: teoria e prática.** 2.ed. São Paulo: PINI, 1996.