



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

| <b>DISCIPLINA:</b> Materiais e Processos Construtivos I                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vigência:</b> a partir de 2026/1                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Período letivo:</b> 4º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60 h                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Código:</b> SUP.4375            |
| <b>CH Extensão:</b> 0 h                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CH Pesquisa:</b> 0 h            |
| <b>CH Prática:</b> 12 h                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>% EaD:</b> 0 %                  |
| <b>Ementa:</b> Estudo do ciclo de produção da construção. Domínio dos conhecimentos fundamentais relacionados às atividades iniciais de um canteiro de obras, desde seu planejamento até a execução da estrutura. Estudo das propriedades físicas dos materiais de construção empregados nas etapas iniciais da obra. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - A construção civil

- 1.1 Características intrínsecas
- 1.2 Estruturas
- 1.3 Organização do processo produtivo
- 1.4 Determinantes da demanda
- 1.5 Determinantes do preço
- 1.6 Classificação

### UNIDADE II - Canteiro e implantação de obras

- 2.1 Introdução
- 2.2 Instalações provisórias
- 2.3 Dimensionamento e planejamento

### UNIDADE III - Recebimento e armazenamento de materiais

- 3.1 Canteiro de serviço: depósitos, silos, tapumes
- 3.2 Dimensionamento e racionalização

### UNIDADE IV - Serviços preliminares

- 4.1 Serviços preliminares: demolição, limpeza do terreno
- 4.2 Métodos de locação de obra
- 4.3 Procedimentos práticos para a locação de obra

### UNIDADE V - Movimentação de solo

- 5.1 Movimentos da terra: escavações, escoramentos, esgotamentos, cortes e aterros
- 5.2 Sistemas de contenção: muros de gravidade, muros de flexão, parede diafragma, solo grampeado, perfis com pranchada, muro de arrimo segmentado, gabiões

### UNIDADE VI - Fundações

- 6.1 Tipos de fundações: rasas, profundas, diretas, indiretas
- 6.2 Sondagens do terreno



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

- 6.3 Escolha da fundação
- 6.4 Métodos executivos
- 6.5 Procedimentos práticos para a execução de forma, armadura e concretagem de fundação

#### UNIDADE VII – Complementos construtivos junto ao solo

- 7.1 Alvenarias de nivelamento
- 7.2 Drenos e impermeabilização de em paredes ou cortinas em contato com solo
- 7.3 Impermeabilização de vigas de fundação
- 7.4 Aterros internos e contrapisos

#### UNIDADE VIII - Infra e Supraestrutura de concreto armado

- 8.1 Introdução
- 8.2 Fôrmas de madeira para estrutura de concreto: tipos de fôrmas, execução, componentes e dimensionamento, prazos para desforma
- 8.3 Madeiras utilizadas em formas: tipos, classificação, beneficiamento características físicas, características mecânicas, vantagens e desvantagens;
- 8.4 Fôrmas e escoramento para estrutura de concreto: tipos e características executivas
- 8.5 Armaduras para concreto armado: aquisição, recebimento, área de corte, dobramento e montagem, tipos de aço, execução;
- 8.6 Aços para estrutura de concreto: processos de produção e tratamentos, tipos de aços, características, comportamento mecânico, especificações.
- 8.7 Métodos e procedimentos práticos de execução de estrutura de concreto: forma, escoramento, ferragem, cobrimento, conferência e liberação da concretagem, tipos de concreto, recebimento de concreto usinado, transporte, lançamento, adensamento, cura, desforma
- 8.8 Leitura e interpretação de projetos estruturais
- 8.9 Elementos especiais de concreto armado: reservatórios, estruturas pré-moldadas, estruturas de concreto protendido, noções de obras de arte

#### UNIDADE IX – Superestrutura em materiais alternativos

- 9.1 Concreto pré-moldado
- 9.2 Concreto protendido
- 9.3 Estrutura metálica



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

#### UNIDADE X – Impermeabilização

10.1 Preparação de bases para impermeabilizações

10.2 Técnicas e procedimentos práticos para execução de impermeabilizações

10.3 Ensaio de estanqueidade

#### **Bibliografia básica**

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**. 1v. 2v. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

VIGORELLI, R. **Manual prático do construtor e mestre de obras**. 1.ed. Curitiba: Hemus, 2004.

YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. 10.ed. São Paulo: Pini, 2012.

#### **Bibliografia complementar**

CHING, Francis D. K.; ADAMS, Cassandra. **Técnicas de construção ilustradas**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

PINI. **Construção passo-a-passo**. São Paulo: Pini, 2009.

BORGES, Alberto de C.; **Práticas das pequenas construções**. 1v. 2v. 8.ed. São Paulo: Blucher 2016.