



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS CATOLÉ DO ROCHA
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES

Nome: Técnicas Construtivas Convencionais e Sustentáveis

Curso: Técnico em Edificações (Integrado)

Série: 2º Ano

Carga Horária: 140h/a (133h/r)

EMENTA

Estruturas de concreto armado em seus principais elementos. Forma, Armação e Execução. Controle tecnológico do concreto. Execução de formas/escoramento e lançamento de concreto em estrutura convencional. Alvenarias. Cobertura e telhamentos. Revestimentos. Esquadrias e vidros. Impermeabilizações. Pinturas e Sistemas construtivos sustentáveis. Patologias e serviços de manutenção e recuperação em edificações.

OBJETIVOS DE ENSINO

Geral

Compreender as partes constituintes e as propriedades dos diversos materiais empregados numa edificação com os padrões e técnicas executivas para estruturas de concreto armado e sustentáveis.

Específicos

- Compreender a evolução histórica da tecnologia e as possibilidades construtivas.
- Conhecer os materiais de construção civil e suas propriedades físicas e mecânicas para uma correta especificação.
- Entender sobre ensaios de controle de qualidade/produção segundo normas brasileiras.
- Identificar os sistemas e subsistemas construtivos de uma edificação.
- Conhecer as técnicas construtivas para execução de estruturas de concreto armado e estruturas sustentáveis.

OBJETIVOS DE ENSINO

1. INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

- 1.1. Origem, produção e classificação dos materiais: rochas, madeiras, cerâmicas, vidros, polímeros, metais e materiais compósitos
- 1.2. Propriedades gerais dos corpos sólidos
- 1.3. Propriedades^{SEP} Mecânicas: resistência à tração, compressão, flexão, cisalhamento.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

- 2.1. Estudos preliminares, projetos e documentações exigidas
- 2.2. Canteiros de obras: terraplanagem, normas e locação de obra
- 2.3. Movimento de Terra: conceitos, detalhamento e especificação das etapas de execução

3. SISTEMAS CONSTRUTIVOS

- 3.1. Tipos e componentes
- 3.2. Fundações
 - 3.2.1. Rasas e Profundas
 - 3.2.2. Diretas e Indiretas
- 3.3. Interação estrutura-fundaçao

4. CONCRETO ARMADO

- 4.1. Constituintes
 - 4.1.1. Agregados
 - 4.1.2. Aglomerantes
 - 4.1.3. Aditivos
- 4.2. Principais propriedades
- 4.3. Noções de Dosagem e controle tecnológico
- 4.4. Ensaios e aplicações
- 4.5. Forma, Armação e Execução de estruturas em concreto armado
- 4.6. Principais patologias – identificação e técnicas de recuperação

5. ALVENARIA E COBERTURA

- 5.1. Definição e especificações das alvenarias.
- 5.2. Tipos de alvenaria: blocos cerâmicos e blocos de concreto/cimento
 - 5.2.1. Fases de execução: alvenaria ½ vez, alvenaria 1 vez e alvenaria 1. ½ vez

- 5.2.2. Aplicação das técnicas: nivelamento, alinhamento e esquadros
- 5.3. Cobertura
 - 5.3.1. Ação dos ventos nas edificações
 - 5.3.2. Estruturas de coberta: principais elementos estruturais
- 5.4. Telhamento
 - 5.4.1. Conceitos e funções sobre as principais partes
 - 5.4.2. Tipos de telhas e aplicação em função das águas
- 5.5. Principais patologias em coberturas e alvenarias. Recuperação e manutenção.

6. VIDROS E ESQUADRIAS

- 6.1. Vidros
 - 6.1.1. Conceitos, composição e propriedades
 - 6.1.2. Critérios de utilização
 - 6.1.3. Tipos e formas de aplicação
- 6.2. Esquadrias
 - 6.2.1. Conceitos, tipos e partes constituintes: portas e janelas
 - 6.2.2. Etapas de execução
 - 6.2.3. Ferragens
- 6.3. Principais defeitos em vidros e esquadrias. Técnicas de recuperação.

7. REVESTIMENTOS

- 7.1. Argamassas
 - 7.1.1. Constituintes e classificações
 - 7.1.2. Principais propriedades
 - 7.1.3. Noções de dosagem e controle de produção
 - 7.1.4. Aditivos
 - 7.1.5. Ensaios e aplicações
- 7.2. Revestimentos de argamassa
 - 7.2.1. Conceitos, funções, classificações e tipos de argamassa
 - 7.2.2. Fases de execução
- 7.3. Revestimentos cerâmicos: argamassas colantes

8. PINTURA

- 8.1. Classificação e tipologias: tintas e vernizes
- 8.2. Considerações gerais sobre a qualidade das tintas
- 8.3. Execução de pinturas: esquadrias, paredes
- 8.4. Reconhecimento de defeitos na pintura: descasamento, desagregação, eflorescência, saponificação, manchas e bolhas.

9. IMPERMABILIZAÇÕES

- 9.1. Conceitos e especificações dos principais tipos: pisos cimentados, emborrachados, mármores e granitos, cerâmicas esmaltadas e ladrilhos hidráulicos
- 9.2. Etapas de execução: laje de impermeabilização, regularização, nivelamentos e pisos
- 9.3. Impermeabilizações de lajes, reservatórios e revestimentos

10. TECNICAS CONSTRUTIVAS SUSTENTÁVEIS

- 10.1. Edificações sustentáveis
 - 10.1.1. Aspectos funcionais e estéticos
 - 10.1.2. Aspectos construtivos e sustentáveis
 - 10.1.3. Aspectos econômicos
- 10.2. Técnicas de construção sustentáveis
 - 10.2.1. Conceitos e funções
 - 10.2.2. Critérios para seleção de materiais sustentáveis
 - 10.2.3. Materiais de baixo impacto ambiental
 - 10.2.4. Reuso de materiais de construção
- 10.3. Técnicas sustentáveis para gestão de águas/esgotos e eficiência energética
- 10.4. Sistemas de certificações

AULAS PRÁTICAS

1. Agregados: ensaios de caracterização física de agregados miúdos e graúdos.
2. Ensaios de teor umidade, massa específica, massa unitária.
3. Concreto: produção de concreto em laboratório e execução de ensaios para determinação de propriedades no estado fresco e endurecido.
4. Argamassas de assentamento e revestimento: preparação de traços e realização de ensaios das características no estado fresco e endurecido.

- | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5. Bloco de Terra Compactada e adobe: Fabricação e caracterização.
 6. Visitas a obra, lojas e/ou indústrias.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- 5. Bloco de Terra Compactada e adobe: Fabricação e caracterização.
 - 6. Visitas a obra, lojas e/ou indústrias.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratórios, visitas técnicas a obras de construção civil com ênfase em sistemas prediais, elaboração de relatórios e projetos.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Trabalhos de pesquisa; Relatório de visitas técnicas; Práticas laboratoriais; Prova escrita.
- Serão considerados e analisados nas avaliações, o desempenho coletivo; o desempenho individual; a verificação dos exercícios quanto à correção, ordem e clareza e a assiduidade, a participação nas aulas e a desenvoltura em seminários.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

- Aulas expositivas, leitura e estudo dirigido, estudo de caso, elaboração de projetos prediais, práticas laboratoriais.
- Ferramentas: data show, mostruário de materiais de construção, dispositivos e equipamentos de avaliação de materiais.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- AZEVEDO, H.O edifício até sua cobertura. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
- AZEVEDO, H. O edifício e seu acabamento. São Paulo: Edgard Blücher, 1987.
- BAUER, L. A. F. Materiais de construção. Rio de Janeiro: LTC, 2000. v.1.
- BAUER, L. A. F. Materiais de construção. Rio de Janeiro: LTC, 1994. v. 2.
- NEVES, C. M. M. e FARIA O. B. Técnicas de Construção com Terra. Bauru, SP, FEB-UNESP/ PROTERRA, 2011.

Complementar

- BORGES, L. A. F. Prática das pequenas construções. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.
- CHIAVERINI, V. Aços e Ferros fundidos. São Paulo: Associação Brasileira de Metais, 1981.
- HELENE, P. e TERZIAN, P. Manual de dosagem e controle do concreto. São Paulo: Pini, 1993.