Serviço Público Federal
Universidade Federal da Bahia
FACULDADE DE ARQUITETURA

Endereço: Rua Caetano Moura, 121, Federação CEP: 40.210-905 – Salvador -BA

PLANO DE CURSO – 2024.1

Disciplina:	SISTEMAS ESTRUTURAIS IA				
Código:	ARQ033	**Carga horária semestral:**	90	**Pré-requisito(s):**	INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS ESTRUTURAIS
Semestre letivo:	2024.1	**Turma(s):**	020200	**Dias e Horários:**	SEG-QUA-SEX 13:00 H – 14:50 H
Docentes/ Titulação:	**RITA DIONE ARAÚJO CUNHA** Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina,UFSC, Brasil. CV: http://lattes.cnpq.br/3815913967157609				
Conhecimento desejável:	**Mecânica das estruturas e resistência dos materiais. Devem ser obrigatoriamente cursadas antes de Sistemas Estruturais IA as disciplinas de Mecânica das Estruturas e Introdução aos Sistemas Estruturais. Não serão toleradas quebras de pré-requisitos relativas a essas disciplinas. Os alunos que se matricularem nessas condições ficam de antemão avisados sobre a negação no processo de quebra de pré-requisito. Contudo, poderão cursar em paralelo as disciplinas de Sistemas Estruturais IA e Sistemas Estruturais IIA.**				

1. Ementa

Esta disciplina versa sobre os conteúdos de estruturas relativos às construções e projetos em madeira e em alvenarias para propostas de projeto em arquitetura e dimensionamento de edificações de pequeno porte.

2. Objetivos

Fornecer aos alunos subsídios para o entendimento dos sistemas estruturais, capacitando-os para propor estruturas de madeira, estruturas em alvenarias tradicionais como alvenarias de pedra, arcos de alvenaria e alvenarias estruturais (armadas e não armadas) e aplicá-los em seus projetos arquitetônicos.

Também capacitar os alunos para o lançamento de estruturas, cálculo de solicitações e dimensionamento de peças estruturais.

3. Conteúdo programático

- Apresentação do curso – madeira e sua potencialidade estrutural
- Estruturas de madeira – características físicas da madeira.
- Características mecânicas da madeira.
- Categorias estruturais da madeira, segundo as normas técnicas.
- Madeira beneficiada – produtos de madeira maciça e de madeira industrializada usados na engenharia e arquitetura.
- Tipos de estruturas de madeira.
- Medidas para projeto de estruturas de madeira.
- Dimensionamento em madeira – peças comprimidas.
- Exercícios de aplicação.
- Dimensionamento em madeira - Peças à flexão simples.
- Dimensionamento em madeira - Peças à flexocompressão.
- Dimensionamento em madeira – Peças à tração.
- Estruturas de cobertura em madeira.
- Lançamento de estruturas de cobertura.
- Estabilidade em estruturas de madeira
-Trabalho de estruturas de madeira para cobertura.
- Carregamento e dimensionamento de peças de cobertura.
- Determinação de esforços em treliças – Método de Cremona.
- Cálculo de tesouras e treliças isostáticas.
- Ligações de estruturas de madeira.
- Arcos e alvenarias – materiais e propriedades.
- Cálculo de arcos.
- Alvenarias estruturais – dimensionamento.
- Estruturas de muros e de contensões.

4. Metodologia

Alguns assuntos serão abordados através de estudo dirigido, objetivando revisar noções já apresentadas em disciplinas anteriores como também introduzir novos conceitos sobre estruturas. As aulas de cálculo serão apresentadas em notas sobre quadro-branco ou em forma de transparências. Para acompanhar as aulas será apresentado, no tempo oportuno, material bibliográfico relativo aos assuntos específicos ou apostilas com conteúdo complementar às aulas. Para acesso ao material bibliográfico fornecido (independe da bibliografia recomendada) um link e um e-mail exclusivos para este fim.

5. Recursos

Aulas serão ministradas no Laboratório de Madeiras da Escola Politécnica da UFBA pela facilidade de acesso aos equipamentos audiovisuais e os exemplos de corpos de provas e de amostras de madeiras e estruturas do laboratório.

6. Avaliação

Em princípio serão realizadas mini-avaliações que constarão de questionários/e ou exercícios práticos do assunto apresentado durante cada semana específica de aula. A soma dos pontos dessas mini-avaliações corresponderá a uma nota total de (10) dez pontos, correspondendo a

uma primeira nota no total de provas do semestre. Haverá ainda uma nota correspondente a soma das notas de um a três (a decidir) trabalhos sobre estruturas de madeira e de alvenaria que valerá 10 pontos. A média dessas notas (correspondentes às minis avalições e trabalhos) será a média do aluno no final do curso. Pode haver necessidade de reformulação dos instrumentos de avaliação conforme o juízo da professora. Isso dependerá muito de como decorrerem as aulas durante o semestre, imprevistos durante o curso e outras demandas alheias a nossa vontade.

7. Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. Rio de janeiro: livros técnicos e Científicos S.A 2ª ed, 1985. Vol 1

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. Rio de janeiro: livros técnicos e Científicos S.A 2ª ed, 1985. Vol 2

DAIÇON, Maciel da Silva; SOUTO, André Kraemer. **Estruturas, uma abordagem arquitetônica**. Porto Alegre: Sagra Luzzato, Ritter dos Reis. 1997.156 p.

ENGEL, Heino. **Sistemas de estruturas**. Barcelona: Editorial Gustavo Gilli S.A 1997, 352 p.

MOLITERNO, Antônio. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. São Paulo: Edgard Blucher LTDA.2001.300 p.

PFEIL, Walter. **Estruturas de madeira**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A 1981. 3ª ed. 321p.

REBELLO, Yopanan C. P. **A concepção estrutural e a arquitetura**. São Paulo: Zigurate editora, 2001, 271 p.

VASCONCELOS, Augusto C. **Estruturas arquitetônicas**. São Paulo: Stúdio Nobel, 1991. 117 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALIL JR, C.; LAHR, F. A. R.; DIAS, A. **A. Dimensionamento de elementos estruturais de madeira.** Barueri, SP: Manole, 2003.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - IPT. **Madeira: Uso sustentável na construção civil**. 2. ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2009.

MARTINS, T. **Dimensionamento de Estruturas em Madeira -** Cobertura e Pavimentos.165 p. Dissertação. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. 2010.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **A concepção estrutural e a arquitetura.** [8. ed.]. São Paulo, SP : Zigurate, [2000]. 271 p

TURAN, M. **Reconstructing The Balloon Frame: A Study In The History Of Architectonics.**Journal of the Faculty of Architecture, v. 26, n. 2, p. 175–209, 2010.