



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

FICHA/PLANO DE ENSINO – EXPERIMENTAÇÃO II - 2021.2

(ARQ 5642) Código disciplina	EXPERIMENTAÇÃO II Nome disciplina		
Curso	ARQUITETURA E URBANISMO		
Professora	Profa. Ma. Leticia Mattana e Profa. Ma. Anna Freitas Portella de Souza Pimenta		
Tipo	Fase	Turma	Nº Vagas
Obrigatória	2	02207 A e B	A - 22 / B - 22
Carga Horária Total Semestral (h/a)	Atividades Síncronas (h/a)	Atividades Assíncronas (h/a)	Atividade Presencial (h/a) (no retorno presencial)
54	24	30	0
Horários (Atividades Síncronas)	Terças - 09:10 às 11:50 Datas: 26/10/21; 23/11/21; 07/12/21; 21/12/21; 01/02/22; 22/02/22; 08/03/2022; 15/03/2022		
Pré-Requisitos <u>mantidos</u>	(ARQ 5641) - Experimentação 1		

*O calendário 2021/2 tem 16 semanas conforme calendário acadêmico aprovado pela UFSC.

(Ementa / Objetivo/ Conteúdo programático: Não devem ser alterados segundo Resolução Normativa N°140/2020/CUn).

Ementa

Análise qualitativa do funcionamento das estruturas através de observações e experiências para: lajes planas e/ou inclinadas, lajes plissadas, lajes duplas, escadas, grelhas, cascas, cabos e fios, cúpulas, membranas, pórticos espaciais, treliças espaciais. Pré-fabricados. Noções de pré-dimensionamento. Introdução ao Projeto de Estruturas.

Objetivo Geral

Proporcionar a compreensão do funcionamento dos elementos estruturais, planos e espaciais, e analisar qualitativamente as implicações dos elementos estruturais no projeto arquitetônico e sua interferência nos aspectos construtivos.

Objetivos Específicos

- Oferecer noções das possibilidades dos diversos tipos de estruturas e suas aplicações em projetos de edificações;
- Identificação dos diversos tipos de elementos e sistemas estruturais sua terminologia e comportamento;
- Possibilitar a análise qualitativa do funcionamento das estruturas planas (bidimensionais) e espaciais (tridimensionais) através de atividades e experimentações práticas por meio de protótipos, modelos em escala reduzida ou real;
- Exercitar o aluno na busca por soluções de problemas técnicos construtivos e estruturais através de atividades práticas e de experimentação;
- Estimular a pesquisa como instrumento na busca por soluções técnicas construtivas e estruturais;

- Apresentar subsídios para a concepção do projeto de sistemas e componentes estruturais, tanto convencionais como industrializados, para que possam ser aplicados na disciplina Projeto Arquitetônico;
- Entendimento da forma como protagonista nos sistemas estruturais.

Procedimentos didáticos

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição das aulas presenciais por aulas remotas, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus - COVID 19, em atenção à Resolução 140/2020/CUn.

As atividades serão desenvolvidas em quatro módulos distintos buscando alcançar os objetivos propostos pela disciplina e proporcionando uma aprendizagem processual e cumulativa.

O conteúdo programático de cada módulo será trabalhado através de diferentes estratégias didáticas, buscando priorizar os processos de aprendizagem baseados em atividades práticas de experimentação (modelos e maquetes). São previstas aulas expositivas introdutórias remotas para cada módulo e que deverão dar suporte para diferentes atividades.

Os módulos estruturados nesta disciplina devem seguir o conteúdo relacionado abaixo e desenvolver atividades práticas como estratégia didática para a promoção do ensino-aprendizagem.

MÓDULO 1: CABOS / TENSOESTRUTURAS / ESTRUTURAS VAGONADAS

Compreensão e estudo de conceitos relacionados a cabos, estruturas tensionadas por cabos e membranas, e estruturas vagonadas.

Exercício Prático 1 de Experimentação: TENSOESTRUTURAS

Quiz Teórico: CABOS / TENSOESTRUTURAS / ESTRUTURAS VAGONADAS

MÓDULO 2: ARCO / PÓRTICO / CASCAS

Compreensão e estudo de conceitos relacionados aos arcos, pórticos e ao uso de cascas na arquitetura.

Exercício Prático 2 de Experimentação: CASCA

Quiz Teórico: ARCO / PÓRTICO / CASCAS

MÓDULO 3: ELEMENTOS TRELIÇADOS

Compreensão e estudo de conceitos relacionados a treliças (planas e espaciais) e elementos treliçados

Exercício Prático 3 de Experimentação: TRELIÇA PLANA

Quiz Teórico: TRELIÇAS (PLANAS E ESPACIAIS)

MÓDULO 4: ELEMENTOS ESTRUTURAIS E CONCEPÇÃO ESTRUTURAL

Introdução aos Sistemas Estruturais aplicados na arquitetura e o estudo de diversos elementos estruturais, como lajes, vigas, pilares, escadas e seu comportamento e aplicações, lançamento e pré-dimensionamento estrutural.

Quiz Teórico: ELEMENTOS ESTRUTURAIS E CONCEPÇÃO ESTRUTURAL

Critério de Avaliação e Controle da Frequência:

As notas serão atribuídas para cada módulo.

- Para os módulos 1, 2 e 3 será considerada a realização de Quiz via Questionário Moodle, com peso 50% e a avaliação da maquete/modelo - exercício prático, com peso 50%. Para cada módulo: 50% Quiz e 50% exercício prático, totalizando 100% da nota de cada módulo.
- Para o módulo 4 será realizado um Quiz via Questionário Moodle, que terá peso 100%.

A média final do estudante será calculada pela média aritmética das notas dos quatro módulos.

Esta disciplina é classificada como de caráter prático, portanto, segundo a Resolução 17/CUn/97 não é prevista prova de recuperação para estudantes com média entre 3,0 e 5,5. A frequência será controlada pela presença em aulas síncronas e entrega das atividades propostas nas aulas assíncronas.

Entregas em atraso

Para os casos de atrasos nas entregas de avaliações, não contemplados nos procedimentos da instituição, estabelecemos alguns critérios com desconto na nota, para não ficar injusto perante os demais estudantes que realizam as entregas dentro do prazo acordado com a turma. Seguem os critérios abaixo:

- Entregas com atraso, no mesmo dia estabelecido para a entrega, desconto de 20% na nota;
- Entregas com atraso, até meia noite do dia seguinte à data da entrega, desconto de 30% na nota;
- Atrasos maiores do que o estabelecido nos itens anteriores, desconto de 50% na nota.

Informações complementares:

O cronograma das atividades, bem como todas as atividades propostas, poderá sofrer alterações se as professoras considerarem que as estratégias de ensino não estão atendendo aos objetivos propostos. Este Plano de Ensino segue as recomendações da Res.017/Cun/1997 e da Resolução Normativa N°140/2020/CUn da UFSC. Recomenda-se aos alunos que consultem estas Resoluções.

As medidas relativas ao ensino remoto publicadas no [OFÍCIO CIRCULAR CONJUNTO Nº 003/2021/PROGRAD/SEAI](#) devem ser adotadas por todos os estudantes desta disciplina no decorrer das aulas no ensino remoto emergencial, de modo a resguardar direitos e conferir maior segurança para todos no ambiente virtual. Disponível em:

https://capl.paginas.ufsc.br/files/2021/04/003_PROGRAD.SEAI_Adocao_de_Medidas_relativas_ao_Ensino_Remoto.pdf

Bibliografia virtual

- Material de apoio Experimentação II (separados em módulos, disponibilizado no moodle)
- Di Pietro, João Eduardo. **O conhecimento qualitativo das estruturas das edificações na formação do arquiteto**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. UFSC, 2000. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/78548>
- Fay, Liliana. Estruturas Arquitetônicas - Composição e Modelagem. Apostila IT829. UFRRJ, 2006. Disponível em: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbXlc3RydXR1cmFzdWZqZnxneDo0MTg4MGRmODhjMDA1YzMx>
- Pereira, Matheus. **Estruturas tensionadas**: Racionalidade e leveza. 2018. ArchDaily Brasil. Acessado 5 Ago 2020. <<https://www.archdaily.com.br/br/886270/estruturas-tensionadas-racionalidade-e-leveza>> ISSN 0719-8906

CRONOGRAMA SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL 2021.2

SEMANA	DATA	ATIVIDADES	MÓDULOS
1	26/10	Síncrona - Apresentação do Plano de Ensino. Aula de Cabos, Tensoestruturas e Estruturas vagonadas. Lançamento do Exercício Prático 1 - Tensoestruturas.	MÓDULO 1
2	02/11	Dia não letivo - Finados	
3	09/11	Assíncrona – Execução do Exercício Prático 1 - Tensoestruturas.	
4	16/11	Assíncrona – Execução do Exercício Prático 1 - Tensoestruturas.	
5	23/11	Síncrona - Entrega Exercício Prático 1 e Quiz teórico Cabos, Tensoestruturas e Estruturas vagonadas	
6	07/12	Síncrona: Aula de Arco, Pórtico e Cascas. Lançamento do Exercício Prático 2	MÓDULO 2
7	14/12	Assíncrona - Execução do Exercício Prático 2 – Cascas	
8	21/12	Síncrona: Entrega Exercício Prático 2 e Quiz teórico Arco, Pórtico e Casca.	
Recesso escolar - 19/12/2021 a 30/01/2022			
9	01/02	Síncrona: Aula de Elementos treliçados. Lançamento do Exercício Prático 3 – Treliças Planas.	MÓDULO 3
10	08/02	Assíncrona – Execução do Exercício Prático 3 - Treliças Planas	
11	15/02	Assíncrona - Execução do Exercício Prático 3 – Treliças Planas	
12	22/02	Síncrona: Entrega do Exercício Prático 3 e Quiz teórico Elementos treliçados	
13	01/03	Dia não letivo - Carnaval	MÓDULO 4
14	08/03	Síncrona: Aula de Elementos estruturais - Lajes/Placas; Vigas; Pilares; Escadas; Rampas. Pré-dimensionamentos.	
15	15/03	Síncrona: Aula de Lançamento e Pré-dimensionamento de Estruturas (Concepção Estrutural).	
16	22/03	Assíncrona - Entrega do Quiz Elementos Estruturais e Concepção Estrutural	

- **26/03/2022** - Término do segundo período letivo semestral da graduação de 2021
- Datas das atividades síncronas: 26/10/21; 23/11/21; 07/12/21; 21/12/21; 01/02/22; 22/02/22; 08/03/2022; 15/03/2022
- Todos os dias de aula, períodos síncronos e assíncronos, no horário da aula de experimentação II, as professoras estarão presentes na sala virtual do Moodle para esclarecimento de dúvidas e assessoramentos dos trabalhos de maquetes/modelos referentes aos exercícios práticos.
- Observação: Alterações no cronograma poderão ser feitas ao longo do semestre.