



1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

<u>Unidade</u>	<u>Curso</u>
Escola de Engenharia Civil e Ambiental	Arquitetura e Urbanismo

<u>Nome da disciplina</u>	<u>Turma</u>	<u>Subturma</u>
EEC0244 – SISTEMAS ESTRUTURAIS NA ARQUITETURA II	TA	-----

<u>Pré-requisitos</u>	<u>Correquisitos</u>
Sistemas Estruturais na Arquitetura I	-----

<u>Núcleo da Disciplina (comum / específico / livre)</u>	<u>Natureza da disciplina (obrigatória / optativa)</u>
Comum	Obrigatória

Distribuição da carga horária:

<u>Carga horária total</u>	<u>Carga horária teórica</u>	<u>Carga horária prática</u>	<u>Carga horária semanal</u>
64 HA	64 HA	-----	4 HA

<u>Início da disciplina</u>	<u>Término da disciplina</u>
26/07/2021	08/11/2021

<u>Dia da semana</u>	<u>Horário</u>
Segunda-feira	18:05 – 21:15

Ementa

Introdução geral aos sistemas estruturais: estruturas solicitadas por tração ou compressão; estruturas formadas por cabos; estruturas em arcos; estruturas pneumáticas; estruturas em treliças; vigas; lajes; pórticos; grelhas; estruturas prismáticas; membranas; cascas e cúpulas.

2. OBJETIVOS

2.a Objetivo geral

Fornecer aos alunos embasamento teórico sobre sistemas estruturais. Para isso serão abordados conceitos de esforços internos, tais como tração, compressão, momento fletor, cisalhante, torção e em seguida serão estudados alguns tipos de sistemas estruturais. Com isso, esperar-se que os alunos sejam capazes de durante a concepção arquitetônica pensar na viabilidade técnica/estrutural de execução da obra.

2.b Objetivos específicos

São objetivos específicos:

- Apresentar aos alunos os diversos elementos estruturais, que podem formar compor as estruturas civis, tais como estruturas formada por cabos; pneumáticas; treliças; vigas, pórticos e grelhas; estruturas prismáticas; membranas, cascas e cúpulas;
- Empregar de forma correta os diversos tipos de elementos estruturais, respeitando seu comportamento estrutural;
- Elaborar um projeto arquitetônico empregando alguns dos elementos estruturais apresentados durante a disciplina.

3. PROGRAMA CRONOLÓGICO DE EXECUÇÃO

DATA	CONTEÚDO PROGRAMADO	CHT			CHP		
		S	A	CH ac	S	A	CH ac
26/07/21	Apresentação da disciplina. Introdução geral aos sistemas estruturais:	4	-----	4	-----	-----	-----
02/08/21	Conceitos Fundamentais	4	-----	8	-----	-----	-----
09/08/21	Conceitos Fundamentais	4	-----	12	-----	-----	-----
16/08/21	Estruturas formadas por cabos e arcos;	4	-----	16	-----	-----	-----
23/08/21	<u>1º Entrega de Atividades</u> Estruturas pneumáticas; treliças;	4	-----	20	-----	-----	-----
30/08/21	Estruturas em treliças; Apresentação do projeto da disciplina	4	-----	24	-----	-----	-----
06/09/21	Estudo de Vigas; Orientações sobre o projeto da disciplina	4	-----	28	-----	-----	-----
13/09/21	<u>2º Entrega de Atividades</u> Estudo de Lajes; Orientações sobre o projeto da disciplina	4	-----	32	-----	-----	-----
20/09/21	Estudo de Pórticos; Orientações sobre o projeto da disciplina	4	-----	36	-----	-----	-----
27/09/21	Estudo de Grelhas; Orientações sobre o projeto da disciplina	4	-----	40			
04/10/21	Orientações sobre o projeto da disciplina. Estruturas prismáticas;	4	-----	44	-----	-----	-----
11/10/21	Membranas; Cascas e cúpulas.	4	-----	48	-----	-----	-----
18/10/21	Associação de elementos; Orientações sobre o projeto da disciplina.	4	-----	52	-----	-----	-----
25/10/21	<u>Avaliação da disciplina</u>	4	-----	56	-----	-----	-----
01/11/21	<u>Apresentação final do projeto</u>	4	-----	60	-----	-----	-----
08/11/21	<u>Apresentação final do projeto</u>	4	-----	64	-----	-----	-----

S – Atividade síncrona

A – Atividade assíncrona

CH ac – Carga horária acumulada

CHT – Carga horária teórica

CHP – Carga horária prática

OBS: Ao longo do semestre, o Programa poderá sofrer alterações, acordadas com os discentes, em razão de eventos não previstos inicialmente. Outras atividades assíncronas, sem valor avaliativo, poderão ser disponibilizadas para auxiliar a fixação dos conhecimentos.

4. ESTRATÉGIAS DE ENSINO

O curso contará com atividades síncronas, realizadas de forma remota por meio do Google Meet, ferramenta G Suite, nas quais serão apresentados os conceitos teóricos da disciplina. E atividades assíncronas, envolvendo a resolução de atividades e o projeto da disciplina. Para acompanhar o desenvolvimento dos alunos durante a disciplina serão utilizadas as ferramentas de comunicação do pacote G Suite.

As aulas poderão vir a ser gravadas para mitigar o problema de acesso de alguns alunos.

5. RECURSOS UTILIZADOS

Serão utilizadas as ferramentas do pacote G Suite for Education: Meet; Classroom.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

6.a Descrição dos critérios

A avaliação desta disciplina será composta por uma prova individual, entrega de listas de exercícios e um projeto a ser desenvolvido durante o curso.

Listas de exercícios

Listas de questionários referente ao conteúdo abordado em sala de aula.

Sobre prazo de entrega das listas de exercícios: Uma vez obedecida a data de entrega já definida no item 3 o aluno terá a lista de exercício corrigida e podendo alcançar nota máxima (10). A cada semana de atraso na entrega da lista a nota máxima considerada deverá sempre ser metade da nota máxima da semana anterior.

Projeto da disciplina

Os grupos de alunos deverão definir uma solução estrutural para um determinado projeto arquitetônico. Cada grupo deverá utilizar de 4 a 5 elementos estruturais estudados durante a disciplina. O material a ser entregue consta de pranchas com as perspectivas do projeto e memorial descritivo.

Avaliação final da disciplina

Será realizada uma prova individual sobre todo o conteúdo da disciplina.

6.b Composição da nota

A composição da nota final será conforme a fórmula abaixo:

$$\begin{aligned}N_1 &= 0,3N_{L1} + 0,7N_P \\N_2 &= 0,3N_{L2} + 0,7N_{AF} \\N_F &= \frac{N_1 + N_2}{2}\end{aligned}$$

Sendo, que cada avaliação vale 10 pontos, e são descritas abaixo:

N_{L1} : nota das listas da 1º entrega
 N_{L2} : nota das listas da 2º entrega
 N_{AF} : nota da avaliação final
 N_P : nota do projeto
 N_F : nota final

A nota do projeto será composta da seguinte forma:

- Definição arquitetônica + aulas intermediárias de acompanhamento do projeto: N_{P1} (nota individual);
- Memorial descritivo: N_{P2} ;
- Pranchas com as perspectivas: N_{P3} ;
- Apresentação + Arguição: N_{P4} (nota individual);

$$N_P = 0,25N_{P1} + 0,4 [(N_{P2} + N_{P3})/2] + 0,35N_{P4}$$

7. BIBLIOGRAFIA

Básica

CHARLESON, A. W., *A Estrutura Aparente*. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2009.

MARGARIDO, A. F., *Fundamentos de Estruturas – Um programa para arquitetos e engenheiros que iniciam no estudo das estruturas*. São Paulo: Zigurate Editora, 2001.

REBELLO, Yopanan C. P., *A concepção estrutural e a Arquitetura*, São Paulo: Zigurate Editora, 2001.

REBELLO, Yopanan C. P.; LOPES, J. M.; BOGÉA, M., *Arquitetura da Engenharia ou Engenharia da Arquitetura*, São Paulo: Mandarim Editora/PINI, 2006.

SALES, J. J.; MALITE, M.; GONÇALVES, R. M.; *Sistemas Estruturais. Elementos Estruturais*, São Carlos, EESC/USP, 1994.

Complementar

SÜSSEKIND, J. C., *Curso de Análise Estrutural*, 12º Ed. Vol. 1. São Paulo: Globo, 1994.

ENGEL, H., *Sistemas estruturais*. Ed. Gustavo Gili, 2º Edição, Barcelona, 2002.

SALVADOR, M.; *Por que os edifícios ficam de pé*, São Paulo: Ed. Martins Fontes Ltda.

9. DISPOSIÇÕES LEGAIS

As atividades síncronas da disciplina serão gravadas com a finalidade de disponibilizar aos alunos um material de apoio ao seu estudo individual. Assim, esse material é de uso individual e restrito aos alunos matriculados na disciplina e não poderá ser distribuído ou divulgado, de nenhuma forma ou por qualquer meio, sem a prévia autorização de todos os envolvidos na atividade síncrona, o que incluiu, mas não se limita, ao docente e aos alunos participantes da atividade síncrona.

É facultado a qualquer pessoa participante da atividade síncrona da disciplina se opor à gravação de sua imagem e/ou voz. Para isso, a pessoa(s) deverá(ão) manifestar expressamente a sua oposição à gravação, no chat da disciplina, antes do início da aula. No caso de haver alguma oposição à gravação, solicita-se à pessoa(s) que se manifestou(aram) que mantenha(m) a sua câmera e microfones desligados de modo a permitir a disponibilização da gravação da atividade aos demais alunos matriculados na disciplina. Havendo necessidade de manifestação durante a gravação, que ela seja feita por meio do chat. No caso de ser necessária alguma manifestação oral ou por meio de vídeo da(s) pessoa(as) que se opôs(opuseram) à gravação, solicita-se avisar previamente ao docente, e/ou responsável pela gravação, para que a gravação seja interrompida durante a sua intervenção.

O aluno poderá gravar ou fotografar trechos da aula com a finalidade exclusiva de anotação do conteúdo para posterior utilização própria pelo aluno em seus estudos (art. 46, IV da Lei 9610/98). Porém, é expressamente vedada sua publicação sem a autorização dos demais envolvidos (alunos e docente), o que inclui compartilhamento pela internet, WhatsApp, etc.

Todo o material gerado pelo docente da disciplina, o que inclui, mas não se limita, aos vídeos das atividades síncronas, notas de aula elaboradas pelo docente e esboços feitos durante a aula, estão protegidos por direitos autorais. Os alunos, e/ou outros envolvidos na disciplina, deverão tratar esse material conforme licença CC BY-NC-ND da Creative Commons. Os termos legais dessa licença estão disponíveis em <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.pt>.

Fica subentendido que ao se matricularem na disciplina em questão, os alunos confirmam que leram e estão de acordo com os dispositivos legais acima descritos.

9. DOCENTE RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

Arthur Álax de Araújo Albuquerque

Goiânia, 25 de junho de 2021.