

## Ficha 2

Disciplina: <b>SISTEMAS ESTRUTURAIS II</b>						Código: <b>TA129</b>		
Natureza: ( x ) Obrigatória		(x) Semestral ( ) Anual ( ) Modular						
Pré-requisito:TA127 Resistência dos Materiais		Co-requisito:		Modalidade: ( ) Totalmente Presencial ( ) Totalmente EaD ( X ) Parcialmente EaD: <b>26h</b> Presencial (87%) + <b>04h</b> EaD (13%)				
<b>CH Total: 30h</b> <b>CH semanal: 02</b>		Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): <b>00</b>	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 00
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>								
Estudo do comportamento dos diversos tipos de sistemas estruturais utilizados como arcabouço resistente para dar estabilidade às várias formas das edificações. Estudo do comportamento das Estruturas como Vigas, Lajes e Pórticos Planos e Espaciais, Estruturas de Placas, Cascas e Abóbodas e Estruturas de Edifícios Altos								
<b>JUSTIFICATIVA PARA OFERTA PARCIAL em EaD</b>								
O conteúdo da disciplina envolve aspectos bastante teóricos, que podem ser abordados individualmente e à distância pelos estudantes, de forma orientada e tutorada. Atividades práticas ou que envolvem interação entre docentes e discentes serão desenvolvidas presencialmente. <b>Para adequação da complementação da Carga Horária Total de 30h em 13 semanas.</b>								
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambientação ao Curso EaD- Sala Virtual da UFPR Ambientação ao Curso EaD – aspectos gerais – processo ensino-aprendizagem- ferramentas. Planejamento das Atividades Acadêmicas com o cronograma das Avaliações e o desenvolvimento do curso. Ficha 2 divulgada e constante na sala virtual, junto com o Planejamento das Atividades Presenciais e Atividades síncronas e assíncronas.</li> <li><b>Módulo 1</b> Início das Aulas : Exemplos de Sistemas Estruturais utilizados em diversas Obras Sistemas Estruturais de Seção Ativa – Fundamentos e Aplicações – Importância do Momento Fletor e Momento de Inércia Sistemas Estruturais de Seção Ativa - Aplicações em Vigas, Lajes, Pórticos e Grelhas – Exemplos Exercício de Cálculo de Cargas e Dimensionamento de Vigas e Pilares em um Edifício Comercial em Aço – Dados do Projeto – Tipo de Aço – Tabelas de Perfis – Pré-Dimensionamento das Lajes – Determinação das Cargas atuantes por metro quadrado e nas Lajes de Concreto – Dimensionamento das Vigas – Cálculo dos Momentos Fletores – Dimensionamento dos Pilares – Cálculo dos Esforços Normais de Compressão Simples Teste de Sistemas Estruturais de Seção Ativa – Cálculo de Vigas e Pilares e Entrega dos Exercícios 1ª Verificação de Aprendizagem – Apresentação dos Trabalhos de Obras em Sistemas Estruturais de Seção Ativa</li> <li><b>Módulo 2</b> Sistemas Estruturais de Superfície Ativa – Fundamentos e Aplicações Sistemas Estruturais de Superfície Ativa - Cascas – Cúpulas e Abóbodas Sistemas Estruturais de Altura Ativa – Fundamentos e Aplicações – Vento nas Estruturas Sistemas Estruturais de Altura Ativa - Edifícios Altos aspectos estruturais 2ª Avaliação de Aprendizagem – Apresentação dos Trabalhos de Obras em Sistemas Estruturais de Superfície Ativa e de Vetor Ativo</li> </ul>								
<b>OBJETIVO GERAL</b>								
Desenvolver no aluno a compreensão do comportamento dos diversos sistemas estruturais, para que através de uma análise crítica da distribuição dos esforços internos predominantes nos elementos estruturais, permita-lhe escolher as melhores soluções estruturais que atendam os requisitos de estética, economia e de segurança.								
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>								
O aluno deverá através do cálculo e observação do comportamento dos diversos sistemas estruturais fazer uma análise crítica de cada caso e adotar a melhor solução estrutural que servirá de base para o projeto arquitetônico.								

### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Nas aulas PRESENCIAIS a disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas presenciais quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e de atividades práticas de resolução de problemas específicos em sala e domiciliares, e com execução de maquetes e modelos experimentais no atelier. Serão utilizados recursos didáticos como: quadro negro e giz, microcomputador e projetor multimídia para alguns exemplos específicos.

Nas aulas REMOTAS serão utilizados:

- **Sistema de comunicação:** plataforma UFPR Virtual, a partir de sala de aula virtual da disciplina.
- **Tutoria à distância e presencial:** será exercida pelo próprio professor da disciplina
- **Material didático específico:** Materiais didáticos publicados na sala de aula virtual.
- **Infraestrutura de suporte à disciplina:** Sala de aula virtual da disciplina, na plataforma UFPR Virtual; atendimento presencial nos dias marcados previamente.
- **Período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes:** primeira semana do curso
- **Controle de frequência das atividades:** para atividades à distância: frequência computada a partir da participação do aluno e das suas entregas de atividades por meios digitais; controle de presença nos encontros presenciais.
- **Avaliações:** serão realizadas por meio de atividades realizadas presencialmente e à distância.

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão aprovados por média os alunos que obtiverem aproveitamento mínimo médio de 70% nas avaliações do curso, e por exame final aqueles que obtiverem aproveitamento mínimo médio de 50% nas avaliações do curso. Em todos os casos, a aprovação só ocorrerá com a obtenção de frequência mínima de 75% nas atividades do curso. As avaliações serão realizadas presencialmente e à distância com **datas definidas no planejamento do curso (abaixo)**, sendo:

**1º Trabalho Individual Presencial – Teste – Cálculo de Vigas e Pilares com valor 30% da 1ª Nota.**

**2º Trabalho em Equipe Presencial – Análise e Confecção de Modelos Reduzidos na Maquetaria, 20% da 1ª Nota.**

**3º Trabalho em Equipe Remoto – Pesquisa e Apresentação de Obras de Seção Ativa, 50% da 1ª Nota.**

**4º Trabalho em Equipe Presencial – Análise e Confecção de Modelos Reduzidos na Maquetaria, 20% da 1ª Nota.**

**5º Trabalho em Equipe Presencial – Pesquisa e Apresentação de Obras de Superfície Ativa e de Altura Ativa, 80% da 1ª Nota. E um Exame Final previsto no Cronograma da disciplina.**

**Controle de frequência:** o controle de frequência será feito a partir do relatório individual de participação nas atividades propostas pela disciplina, emitido pela UFPR Virtual, e a partir da presença dos estudantes nos encontros presenciais da disciplina. A frequência relativa às atividades à distância será equivalente à porcentagem de atividades que forem propostas ao longo da disciplina e entregues integralmente. A presença relativa aos encontros presenciais será equivalente à porcentagem de atividades que forem desenvolvidas presencialmente ao longo da disciplina.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVER, P. et al SISTEMAS ESTRUTURAIS – Editora Blucher 2013

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208006/cfi/0!/4/2@100:0.00>

GARRINSON, P. FUNDAMENTOS DE ESTRUTURAS – Editora Bookman 2018

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604816/cfi/0!/4/2@100:0.00>

CHING, F.D.K et al - SISTEMAS ESTRUTURAIS ILUSTRADOS - Editora Bookman 2015

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603253/cfi/0>

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALLEN, E. e IANO, J. FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE EDIFICAÇÕES Editora Bookman 2013

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600788/cfi/0!/4/2@100:0.00>

BEER F. P. ... (et al.) ESTÁTICA E MECÂNICA DOS MATERIAIS - AMGH Editora Ltda 2013

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551655/cfi/0!/4/4@0:0.00>

ADORNA, D. L. ESTRUTURAS - Sagah Educação S.A. 2017

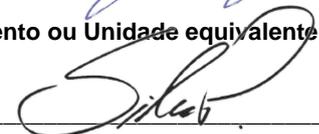
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022010/cfi/0!/4/2@100:0.00>

ENGEL, H. SISTEMAS ESTRUTURAIS – Editora Gustavo Gili 2001

**Professor da Disciplina:** Prof. Carlos Alberto Adão.

**Assinatura:**  dezembro/2021

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** Prof. Silvio Parucker

**Assinatura:** 

## TA-129 Sistemas Estruturais II Cronograma das Atividades para 2021-2

Datas		CH/	Conteúdo
1ª	01/02	2h/P	- Início das Aulas - Introdução – Programa – Bibliografia – Avaliação. Ambientação ao Curso Remoto
2ª	08/02	2h/P	Sistemas Estruturais de Seção Ativa – Fundamentos e Aplicações – Importância do Momento Fletor e Momento de Inércia. Sistemas Estruturais de Seção Ativa - Aplicações em Vigas, Lajes, Pórticos e Grelhas - exemplos
3ª	15/02	2h/P	Exercício de Cálculo de Cargas e Dimensionamento de Vigas e Pilares em um Edifício Comercial em Aço – Dados do Projeto – Tipo de Aço – Tabelas de Perfis. Determinação das Cargas atuantes. Cálculo do Momento Fletor e do Esforço de Compressão nos Pilares.
4ª	22/02	2h/P	Exercício de Cálculo de Cargas e Dimensionamento de Vigas e Pilares em um Edifício Comercial em Aço– Dados do Projeto– Tipo de Aço – Tabelas de Perfis. Determinação das Cargas atuantes. Cálculo do Momento Fletor e do Esforço de Compressão nos Pilares.
5ª	08/03	2h/R	Teste de Sistemas Estruturais de Seção Ativa – Cálculo de Vigas e Pilares e Entrega dos Exercícios - 1º Trabalho Individual Presencial
6ª	15/03	2h/P	SE de Seção Ativa – execução e análise de modelos reduzidos no atelier – 2º Trabalho em Equipe Presencial
7ª	22/03	2h/P	SE de Seção Ativa – execução e análise de modelos reduzidos no atelier – 2º Trabalho em Equipe Presencial
8ª	22/03	2h/R	<b>Entrega e apresentação do Trabalho de S. E. de Seção Ativa – 3º Trabalho em Equipe Remoto</b>
9ª	29/03	2h/R	<b>Entrega e apresentação do Trabalho de S. E. de Seção Ativa - 3º Trabalho em Equipe Remoto</b>
10ª	29/03	2h/P	Sistemas Estruturais de Superfície Ativa – fundamentos e aplicações - Cascas - Cúpulas
11ª	05/04	2h/P	Sistemas Estruturais de Altura Ativa – fundamentos e aplicações
12ª	12/04	2h/P	Sistemas Estruturais de Altura Ativa – Edifícios Altos aspectos estruturais
13ª	19/04	2h/P	SE de Superfície Ativa e Altura Ativa- execução e análise de modelos reduzidos no atelier 4º Trabalho em Equipe Presencial
14ª	26/04	2h/P	Entrega e apresentação do Trabalho de Superfície Ativa e de Altura Ativa 5º Trabalho em Equipe Presencial
15ª	03/05	2h/P	Entrega e apresentação do Trabalho de Superfície Ativa e de Altura Ativa 5º Trabalho em Equipe Presencial
10/05		2h	<b>EXAME FINAL</b>
<b>15 semanas: 26h/P = 26 horas Atividades Presenciais (87%) + 04h/R = 04 horas de Atividades Remotas (13%)</b>			