

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Resistência dos Materiais						Código: JAG015	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				2º Semestre 2022	
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Totalmente Presencial () Totalmente EaD (X) Parcialmente EaD: 9h			
CH Total: 54h Prática como Componente Curricular (PCC): 00 CH semanal: 3h		Padrão (PD): 54h	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00 Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 00
<p><u>Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-ACE-PCC)</u> <u>*Indicar a carga horária que será à distância.</u></p> <p style="text-align: center;">EMENTA (Unidade Didática)</p> <p>Esforços simples. Cargas Axiais e Tensões. Lei de Hooke. Deformações em barras axialmente carregadas. Lei de Hooke generalizada. Estados Planos de Tensão. Vínculos Estruturais. Análise e diagramas de esforços em estruturas isostáticas. Baricentros, Momentos e Produtos de Inércia de Superfícies Planas e Raio de Giração. Flexão Pura em Vigas. Torção e Tensões de Cisalhamento. Princípio dos Trabalhos Virtuais e cálculo de deslocamentos em estruturas. Flambagem. Juntas Estruturais. Estruturas Hiperestáticas. Método das Forças. Processo de Cross.</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Introdução à disciplina, com procedimentos didáticos, conteúdo e avaliações;</i> • <i>Vigas:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Planos de Tensão;</i> ○ <i>Vínculos estruturais;</i> ○ <i>Diagramas de esforços;</i> ○ <i>equações de momento;</i> • <i>Treliças:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>análise;</i> ○ <i>método de seções;</i> 							

- *Esforços simples; Cargas axiais e tensões;*
- *Lei de Hooke; Deformações; Trabalhos virtuais;*
- *Torção e tensões de cisalhamento;*
- *Baricentros;*
- *Momentos e Produtos de Inércia;*
- *Raio de giração;*
- *Estruturas Hiperestáticas*

OBJETIVO GERAL

O aluno deverá ser capaz de interpretar e solucionar problemas no dentro da resistência dos materiais. A disciplina busca preparar o aluno para atuação na área de estruturas.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Observar e interpretar problemas em sistemas de força, analisar equilíbrio em sistemas de força. Espera-se que o aluno possa analisar sistemas de vigas, sendo capaz de realizar a análise dos mesmos, assim como sistemas de treliças, atuando na verificação das tensões atuantes e seu sentido (tipo de carregamento). Trabalhar com as diversas figuras geométricas, no âmbito de localização de centro de gravidade e massa. A disciplina serve de base para as disciplinas em sequência da área de estruturas.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- A disciplina será ministrada presencialmente, sendo desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas e discussões, quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos;
- Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia e softwares específicos (Ftool e MDSolids);
- Serão desenvolvidas também atividades de forma remota, onde os discentes, sob a orientação e acompanhamento do docente responsável, terão disponibilizadas atividades para a fixação do conteúdo apresentado anteriormente em sala de aula;
- Todas as atividades remotas deverão ser postadas na plataforma UFPR Virtual, bem como será indicado o local para upload dos arquivos quando necessário.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

As avaliações irão contemplar os conteúdos teóricos, por meio de avaliações escritas e atividades entregues de forma remota, como segue:

$$Media = \frac{(N1 + N2)}{2}$$

Em que:

$$N1 = Nota\ 1 = (AV1 * 0,8) + (ATR1 * 0,2)$$

$$N2 = Nota\ 2 = (AV2 * 0,8) + (ATR2 * 0,2)$$

Onde:

AV1 → Avaliação escrita 1, com valor 100 e peso 80% da Nota 1;

ATR1 → Atividade remota 1, com valor 100 e peso 20% da Nota 1;

AV2 → Avaliação escrita 2, com valor 100 e peso 80% da Nota 2;

ATR2 → Atividade remota 2, com valor 100 e peso 20% da Nota 2;

- *Atividade Remota 1:*
 - *Atividades disponibilizadas rigorosamente 15 dias corridos antes da data de realização da avaliação 1, com carga horária de 4,5h.*
- *Atividade Remota 2:*
 - *Atividades disponibilizadas rigorosamente 15 dias corridos antes da data de realização da avaliação 2, com carga horária de 4,5h.*

As atividades remotas (ATR1 e ATR2) serão disponibilizadas e entregues via sistema UFPR Virtual até às 23h59 do dia da realização de cada uma das avaliações escritas (AV1 e AV2).

O exame final consistirá em uma única avaliação presencial escrita com valor 100 e peso 100%, contemplando todo o conteúdo trabalhado ao longo do semestre.

OBS: Cabe indicar que notas parciais em questões somente serão atribuídas se na questão houver subdivisões em itens (alternativas para serem resolvidas, como por exemplo: a); b); c);), neste caso sendo atribuída a nota para cada item correto ou ainda se a previsão de nota parcial estiver indicada no enunciado do exercício.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTELHO, M.H.C. **Resistência dos Materiais – para entender e gostar**. 2ª Ed. São Paulo: Blucher, 2013.

PINHEIRO, A.C.F.B.; CRIVELARO, M. **Fundamentos de Resistência dos Materiais**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.



MELCONIAN, S. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 20ª Ed. São Paulo: Érica. 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEER, F.P.; DEWOLF, J.T.; JOHNSTON JR, E.R.; MAZUREK, D.F. **Mecânica dos Materiais**. 8ª Ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.

GRECO, M.; MACIEL, D.N. **Resistência dos Materiais: uma abordagem sintética**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

UGURAL, A. **Mecânica dos Materiais**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

EDMUNDO, D.A. **Resistência dos Materiais Aplicada**. 1ª Ed. Porto Alegre: SAGAH, 2016.

PHILPOT, T. A. **Mecânica dos Materiais – Um Sistema Integrado de Ensino**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

OBS: Todos os títulos indicados estão disponíveis em formato digital no sistema “Minha Biblioteca” do SiBi.
(<https://minhabiblioteca.ufpr.br/biblioteca/>)

Professor da Disciplina: André Luiz Justi
Assinatura: _____

Coordenador de Curso: Marcelo José da Silva
Assinatura: _____