



PLANO DE ENSINO

Disciplina	ENM0109 – VIBRAÇÕES 1
Curso	ENM - ENGENHARIA MECÂNICA
Professor(es)	Aline Souza de Paula – alinedepaula@unb.br Marcus Vinicius Girão de Moraes - mvmorais@unb.br
Semestre	2023/2
Pré-requisitos	MAT0048 - Equações Diferenciais 1; E ENM0112 - Mecanismos OU ENM0121 - Mecânica 2
Horário de aulas	3 ^a e 5 ^a - 10h00 a 11h50 (Turmas A e B) 4 ^a - 14h00 a 15h50 (Turma A) e 4 ^a - 16h00 a 17h50 (Turma B)
Local	3 ^{as} e 5 ^{as} : DT 52/15 4 ^{as} : LCCC-ULEG e Laboratório de Vibrações-Bloco G
Atendimento aos alunos	Aline Souza de Paula: quartas das 09h às 12h Marcus Vinicius Girão de Moraes: terça das 14h às 18h
Objetivos da Disciplina	Compreensão do comportamento dinâmico de estruturas e componentes mecânicos sujeitos a vibração, causada por fontes internas ou externas, e a eles aplicadas de forma permanente ou não.
Metodologia de Ensino	Aulas teóricas, laboratórios de simulação computacional, aulas práticas.

Programa	<ol style="list-style-type: none">1. Introdução<ul style="list-style-type: none">○ Componentes de Sistema Discreto○ Modelagem2. Sistema discreto - 1GL<ul style="list-style-type: none">○ Resposta livre sem e com amortecimento○ Resposta do sistema sujeito a forçamento harmônico○ Transmissibilidade / Fasores / Desbalanceamento○ Resposta do sistema sujeito a forçamento periódico e não periódico○ Transformada de Laplace3. Sistema discreto – n GL<ul style="list-style-type: none">○ Frequências e modos naturais○ Coordenadas Normais○ Resposta do sistema sujeito a forçamento
-----------------	--

Prova 1: 26/10/2023

Prova 2: 07/12/2023

Sem aula:

Datas importantes	07/09 (terça-feira) – Feriado 26/09 a 28/09 – Semana Universitária 12/10 (quinta-feira) – Feriado 02/11 (quinta-feira) – Feriado 15/11 (quarta-feira) – Feriado
--------------------------	---

Critério de Avaliação	→ Parte teórica (NT): 2 Provas valendo 70% da menção final: P1 e P2. Todas as provas possuem o mesmo peso para o cálculo da nota referente à parte teórica. → Parte prática (NP): relatórios de laboratório valendo 30% da menção final.
------------------------------	---

A Nota Final (NF) será dada pela seguinte equação:

$$NF=0,7 NT + 0,3 NP$$

→ Será verificada a presença a todas as aulas e, de acordo com a Regulamentação da UnB, será exigida frequência superior a 75% para aprovação

→ Para aprovação, o aluno deverá obter menção de aprovação tanto na parte teórica ($NT \geq 5$) como na parte prática ($NP \geq 5$).

Entrega dos Trabalhos

→ Os relatórios de laboratório (RLs) devem ser entregues via Aprender3. O Desenvolvimento do RL compreende descrição do experimento, procedimento experimental, resultados, análise de resultados e conclusão.

Não serão aceitos trabalhos fora do prazo estabelecido.

Bibliografia Recomendada

Principal:

M. A. Savi & A. S., *Vibrações Mecânicas*, LTC, 2017.

Complementar:

L. Meirovich, *Fundamentals of Vibrations*, McGraw-Hill, , 2001

D. J. Inman, *Engineering Vibration - 2e*, Prentice-Hall, 2001

W.T. Thomson, *Teoria de Vibração com Aplicações*, Interciência, ,1978

Para exercícios:

S.S. Rao, *Vibrações Mecânicas*, Pearson Prentice Hall, 2008

S. G. Kelly, *Mechanical Vibrations - Schaum's outlines*, McGraw-Hill, 1996

Notas de aula (transparências, vídeos)

Artigos científicos

Apostilas e materiais disponíveis no aprender da disciplina

Informações Adicionais

As aulas expositivas serão realizadas nas 3ª e 5ª-feiras, e as aulas práticas de simulação computacional e aulas práticas de laboratório nas 4ª-feiras.

Brasília, 21 de agosto de 2023.

Aline Souza de Paula

Marcus Vinicius Girão de Moraes