

1. Programação de Provas:

- 1ª Prova (P1): 01/10, terça-feira, no horário de aula, na sala de aula PG-01
- 2ª Prova (P2): 28/11, quinta-feira, no horário de aula, na sala de aula PG-01
- Segunda chamada: 03/12, terça-feira, no horário de aula, na sala de aula PG-01
- Final (PF): 10/12, terça-feira, no horário de aula, na sala de aula PG-01.

2. Critério de Aprovação:

Trabalhos escolares: 20% da nota final

Provas: 80% da nota final

Os trabalhos escolares são trabalhos para desenvolver fora do horário da aula e entregar nos prazos previstos pelo docente para ser considerados na nota.

3. Bibliografia

- RAO, S., Mechanical Vibrations, 4th Edition, New York: Addison-Wesley Publishing Company, 2004
- INMAN, D. J. , Engineering Vibration (second edition), Prentice-Hall, 2001;
- PALM, W., Mechanical Vibration, John Wiley & Sons, 2006;
- PRODONOFF, V., Vibrações Mecânicas: simulação e análise, Maity Comunicação e Editora, 1990.

4. Programação de Aulas (previsão)

Aula	Data	Assunto
1	06/08	Introdução - Classificação de sinais vibratórios.
2	08/08	Modelo de exponenciais complexas para sinais harmônicos.
3	13/08	Simulações numéricas – MATLAB
4	15/08	Função resposta em frequência para um sistema de um grau de liberdade - MATLAB
5	20/08	Exemplos MATLAB.
6	22/08	Séries de Fourier
7	27/08	Aplicação a sistemas físicos de um grau de liberdade - MATLAB
8	29/08	Sinais não periódicos. Transformada de Fourier
9	03/09	Laboratório 1
10	05/09	Exercícios – MATLAB
11	10/09	Modelos de um grau de Liberdade.
12	12/09	Resposta livre. FERIADO
13	17/09	Simulações numéricas - MATLAB
14	19/09	Resposta forçada.
15	24/09	Exercícios – MATLAB
16	26/09	Isolamento de vibrações

Aula	Data	Assunto
17	01/10	AVALIAÇÃO 1

18	03/10	Modelo de dois graus de liberdade.
19	08/10	Neutralizadores de vibrações. MATLAB
20	10/10	Simulações numéricas – MATLAB
21	15/10	Exercícios
22	17/10	Sistemas mecânicos com Múltiplos graus de liberdade.
23	22/10	Coeficientes de Influencia – MATLAB
24	24/10	Coeficientes de Influencia – Exercícios.
25	29/10	Problema de autovalores – Parâmetros Modais.
26	31/10	Exercícios MATLAB
27	05/11	Resposta no domínio da frequência – Modelo Modal, modelo de respostas e modelo MCK.
28	07/11	Laboratório 2
29	12/11	Conceitos básicos de dinâmica do contínuo.
30	14/11	Dinâmica do contínuo para vigas finas
31	19/11	Conceitos básicos de Dinâmica de rotores
32	21/11	Diagrama de Campbell
33	26/11	Revisão
33	28/11	AVALIAÇÃO 2
33	03/12	SEGUNDA CHAMADA
33	05/12	
33	10/12	EXAME FINAL

TMEC031 – VIBRAÇÕES MECÂNICAS

Departamento de Engenharia Mecânica

Universidade Federal do Paraná

Professor Responsável: Carlos Alberto Bavastri - LAVIBS - DEMEC

5. Tópicos da Disciplina

1. Introdução.
2. Classificação de sinais vibratórios. Modelo de exponenciais complexas para sinais harmônicos.
3. Sinais periódicos. Série de Fourier.
4. Sinais não periódicos. Transformada de Fourier.
5. Modelo de um grau de liberdade. Resposta livre.
6. Modelo de um grau de liberdade. Resposta forçada.
7. Isolamento de vibrações. Transdutores de medição.
8. Modelo de dois graus de liberdade.
9. Neutralizadores dinâmicos.
10. Sistemas mecânicos com múltiplos graus de liberdade.
11. Coeficientes de influência.
12. Problema de autovalores e parâmetros modais.
- 13 Resposta livre e forçada de sistemas mecânicos com múltiplos graus de liberdade.
- 14) Dinâmica do contínuo – modelo de viga fina
- 15) Conceitos básicos de dinâmica de rotores