

### 1. Programação de Provas:

- 1ª Prova (P1): 28/04, terça-feira, no horário de aula, na sala de aula PG-01
- 2ª Prova (P2): 23/06, terça-feira, no horário de aula, na sala de aula PG-01
- Segunda chamada: 25/06, quinta-feira, no horário de aula, na sala de aula PG-01/LENA 4
- Final (PF): 07/07, 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	03/03	Introdução - Classificação de sinais vibratórios.
2	05/03	Modelo de exponenciais complexas para sinais harmônicos.
3	10/03	Simulações numéricas – MATLAB
4	12/03	Função resposta em frequência para um sistema de um grau de liberdade - MATLAB
5	17/03	Exemplos MATLAB.
6	19/03	Séries de Fourier
7	24/03	Aplicação a sistemas físicos de um grau de liberdade - MATLAB
8	26/03	Sinais não periódicos. Transformada de Fourier
9	31/03	Laboratório 1
10	02/04	Exercícios – MATLAB
11	07/04	Modelos de um grau de Liberdade.
12	09/04	Resposta livre.
13	14/04	Simulações numéricas - MATLAB
14	16/04	Resposta forçada.
15	21/04	FERIADO
16	23/04	Isolamento de vibrações

Aula	Data	Assunto
17	28/04	AVALIAÇÃO 1

18	30/04	Modelo de dois graus de liberdade.
19	05/05	Neutralizadores de vibrações. MATLAB
20	07/05	Simulações numéricas – MATLAB
21	12/05	Exercícios
22	14/05	Sistemas mecânicos com Múltiplos graus de liberdade.
23	19/05	Coeficientes de Influencia – MATLAB
24	21/05	Coeficientes de Influencia – Exercícios.
25	26/05	Problema de autovalores – Parâmetros Modais.
26	28/05	Exercícios MATLAB
27	02/06	Resposta no domínio da frequência – Modelo Modal, modelo de respostas e modelo MCK.
28	04/06	Laboratório 2
29	09/06	Conceitos básicos de dinâmica do contínuo.
30	11/06	FERIADO
31	16/06	Conceitos básicos de Dinâmica de rotores
32	18/06	Diagrama de Campbell
33	23/06	AVALIAÇÃO 2
34	25/06	SEGUNDA CHAMADA
35	30/06	Semana de estudos
36	02/07	Semana de estudos
37	07/07	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