

TMEC031 – VIBRAÇÕES MECÂNICAS – 2018/1

Professor: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes

- Engenheiro Mecânico UFMG
- Mestre em Engenharia Mecânica UFSC
- Doctor of Philosophy (PhD) UWC

Objetivo: Apresentar, discutir e aplicar princípios de Vibrações Mecânicas, cujo conhecimento é essencial e valioso em Engenharia Mecânica.

Conteúdo:

– Introdução;	– Sistemas com um gdl sob excitação genérica;
– Modelagem de sistemas mecânicos;	– Vibrações torcionais;
– Descrição de vibrações e excitações;	– Sistemas com múltiplos gdl;
– Sistemas com um gdl em vibrações livres;	– Controle passivo de vibrações;
– Sistemas com um gdl sob excitação harmônica;	– Medições de vibrações;
– Sistemas com um gdl sob excitação periódica;	– Análise modal experimental.

Bibliografia básica:

- Vibrações Mecânicas (4ª edição), S. Rao, Pearson/Prentice-Hall, 2009 (BU/CT);
- Vibrações Mecânicas (2ª. edição), Balakumar Balachandran & Edward B. Magrab, Cengage Learning, 2011 (BU/CT);
- Engineering Vibration (3rd edition), D. J. Inman, Pearson/Prentice-Hall, 2008 (BU/CT);
- Fundamentals of Vibrations, L. Meirovitch, Waveland Press, Inc., 2010;
- Vibration Testing (2nd edition), K. G. McConnell & P. S. Varoto, John Wiley & Sons, 2008.

→ **apostila do curso (com exercícios): disponível para cópia a partir de 01/03/18.**

Carga horária:

- 4 horas semanais, 3as e 5as, 13:30 às 15:30:
 - aulas expositivas e de exercícios – salas PG01 e PG04;
 - aulas de simulações – LENA IV;
 - aulas de experimentos – LAVIBS .

Forma de avaliação:

- 2 provas (individuais): 40 pontos cada;
- 1 trabalho final numérico-experimental (em grupo): 20 pontos;
- exercícios em sala (em grupo): além da fixação de conceitos, eventuais pontos “adicionais”.

Calendário de avaliações:

<u>avaliação</u>	<u>data</u>
1ª Prova	17/04/18, terça-feira
2ª Prova	22/05/18, terça-feira
Entrega do trabalho final	até 21/06/18, quinta-feira, às 17:30 horas
2ª Chamada	21/06/18, quinta-feira
Exame final	05/07/18, quinta-feira

Observações:

- As provas serão nos horários de aula;
- A tolerância para entrada nas provas será de 15 minutos;
- A **matéria** das provas será **cumulativa**;
- O uso de calculadora nas provas será individual;
- Os celulares deverão ficar desligados durante as provas;
- Saídas de sala durante as provas não serão autorizadas;
- Solicitações de **2ª. chamada** deverão ser feitas **via DEMEC**.

Atendimento extra-classe:

- sala 7-07
- eduardo_lopes@ufpr.br