

## TMEC083 – DINÂMICA DE MÁQUINAS – 2017/1

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 Dinâmica de Máquinas, cujo conhecimento é particularmente valioso no estudo e no projeto de mecanismos e em Robótica.

Conteúdo:

– Introdução;	– Simulação numérica de mecanismos;
– Análise cinemática de mecanismos de um gdl;	– Cálculo de reações e forças internas;
– Análise cinemática de mecanismos de múltiplos gdl;	– Balanceamento de rotores.
– Análise estática de mecanismos via trabalhos virtuais;	
– Vantagem mecânica e posições de equilíbrio;	
– Modelagem de mecanismos via Lagrange;	

### Bibliografia básica:

- Mechanics of Machines, S. Doughty, John Wiley & Sons, 1988;
- Computacional Dynamics (2<sup>nd</sup> edition), A. A. Shabana, John Wiley & Sons, 2001;
- Kinematics and Dynamics of Mechanical Systems, K. Russel, Q. Shen, R. S. Sodhi, CRC Press, 2016;
- **apostila do curso: em revisão e elaboração, progressivamente disponibilizada para cópia.**

### Carga horária:

- 4 horas semanais, 2as e 5as, 7:30 às 9:30, sala PG3:
  - aulas expositivas e de exercícios – sala de aula;
  - aulas de simulações, via Matlab ® – LENA IV;
  - aula de experimento – LAVIBS.

### Forma de avaliação:

- 1 prova (individual): 40 pontos;
- 6 trabalhos intermediários (em grupo): 30 pontos;
- 1 trabalho final, com apresentação (em grupo): 30 pontos.

### Calendário de avaliações:

<u>avaliação</u>	<u>data</u>
Prova	27/04/17, quinta-feira
2ª Chamada	19/06/17, segunda-feira
Trabalho final	19/06/17, segunda-feira
Trabalho final	22/06/17, quinta-feira
Exame final	06/07/17, quinta-feira

### Observações:

- As provas serão nos horários de aula, com tolerância de 15 minutos para entrada;
- 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](mailto:eduardo_lopes@ufpr.br)