



Universidade Federal
de Ouro Preto

Mecânica Racional - FIS 214-T64

Primeiro semestre 2017

Prof. Dr. Julio C. S. Rocha - Sala 80 ICEB-I.

email: jcsrocha@iceb.ufop.br

Aulas na sala 09 do ICEB.

Segunda Feira 15:20 - 17:10

Quarta-Feira 15:20 - 17:10 - Exceto dia 12/07/2017, pois não haverá aula*.

- 3 provas somando no total 7,5 pts (cada prova vale 2,5 pts).
- Exercícios ao final de cada aula, contabilizado como chamada, no total de 2,5 pontos (cada exercício vale aproximadamente 0,08 pt).
- Exame especial contém questões de toda matéria lecionada durante o período - 10pts.
- Para aprovação é necessário nota maior ou igual a 6,0 pts.
- Livro texto: Thornton, Stephen T. and Marion, Jerry B. Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas 1 ed. CengageLearning, 2011, São Paulo, Tradução da 5 ed.
- Bibliografia auxiliar:
 - Fowles, Grant R. Analytical Mechanics 4 ed. Sunders College Publishing,1986
 - Spiegel, Murray R. Mecânica Racional ed. Mac GrawHill,1979, SP, Coleção Schaum
 - Symon, Keeth R. Mecânica ed. Campus,1986, RJ
 - Lemos, Nivaldo A. Mecânica Analítica ed. Livraria da Física USP SP, 2004
 - Meriam, J. L.; Kraige, L. G. Mecânica Estática. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
 - BEER, F. P.; JOHNSTON, J. E. R. Mecânica Vetorial Para Engenheiros Cinemática e Dinâmica. 5. ed. São Paulo: Pearson
- Atendimento ao estudante (**Não haverá atendimento nas semanas de prova.**) :
 - Segunda-Feira 13:00 - 15:00 e 19:00 - 20:00
 - Quarta-Feira 13:00 - 15:00 e 19:00 - 20:00 - Exceto dia 12/07/2017, não haverá atendimento*.
 - Outros horários somente por agendamento.

Cronograma

mês	Dia	Conteúdo
Maio	03 - Quarta-Feira	Apresentação do curso - Leis de Newton - Sistemas de referenciais
	08 - Segunda-Feira	Equação do movimento para uma partícula
	10 - Quarta-Feira	Forças de retardo
	15 - Segunda-Feira	Movimento de um projétil - Máquina de Atwood
	17 - Quarta-Feira	Teoremas de conservação - Energia
	22 - Segunda-Feira	Equações de Euler
	24 - Quarta-Feira	Equações de Euler com condições auxiliares
	29 - Segunda-Feira	Princípio de Hamilton
	31 - Quarta-Feira	Coordenadas generalizadas
Junho	05 - Segunda-Feira	Equações de movimento de Lagrange
	07 - Quarta-Feira	Dinâmica lagrangiana
	12 - Segunda-Feira	Equivalência das equações de Newton e Lagrange
	14 - Quarta-Feira	Equações canônicas do movimento
	19 - Segunda-Feira	Dinâmica hamiltoniana
	21 - Quarta-Feira	PRIMEIRA PROVA
	26 - Segunda-Feira	Dinâmica de um sistema de partículas
	28 - Quarta-Feira	Quantidade de movimento angular - Energia do sistema
Julho	03 - Segunda-Feira	Colisões
	05 - Quarta-Feira	Campos conservativos - campo central
	10 - Segunda-Feira	Potencial centrífugo - Potencial efetivo
	12 - Quarta-Feira	NÃO HAVERÁ AULA*
	17 - Segunda-Feira	Leis de Kepler
	19 - Quarta-Feira	Estabilidade das órbitas
	24 - Segunda-Feira	Referencias não inerciais
	26 - Quarta-Feira	SEGUNDA PROVA
	31 - Segunda-Feira	Movimento planar
Agosto	02 - Quarta-Feira	Tensor de inércia
	07 - Segunda-Feira	Momento angular
	09 - Quarta-Feira	Eixo principal e paralelo
	14 - Segunda-Feira	Propriedades adicionais do tensor de inércia
	16 - Quarta-Feira	Ângulos de Euler
	21 - Segunda-Feira	Equação de Euler para um corpo rígido
	23 - Quarta-Feira	Movimento de rotação com um ponto fixo
	28 - Segunda-Feira	Estabilidade das rotações de corpos rígidos
	30 - Quarta-Feira	TERCEIRA PROVA
Setembro	04 - Segunda-Feira	
	06 - Quarta-Feira	EXAME ESPECIAL

*Dia programado para substituir as atividades de quarta-feira pelas atividades de sexta-feira.