



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA



Nome do Componente Curricular em português: Mecânica Racional I		Código: FIS414
Nome do Componente Curricular em inglês: Rational Mechanics I		
Nome e sigla do departamento: Departamento de Física - DEFIS		DECISÃO ADDEFIS Nº. 38/2020 da 5ª Reunião Ordinária de 25 de novembro de 2020 (0108316).
Unidade acadêmica: Instituto de Ciências Exatas e Biológicas - ICEB		
Carga horária semestral	Carga horária semanal teórica	Carga horária semanal prática
60 horas	04 horas/aula	-
<p>Ementa: Princípios da mecânica. Sistemas de partículas. Teoremas da conservação do momento linear, do momento angular e da energia mecânica. Campo central de força. Formalismo de Lagrange. Pequenas oscilações. Mecânica do corpo rígido.</p>		
<p>Conteúdo programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Princípio Variacional: Equações de Euler-Lagrange. 2. Transformações de Legendre: Equações de Hamilton. 3. Equilíbrio. Estabilidade. Campos Centrais. 4. Leis de Kepler. 5. Cinemática do Corpo Rígido. 6. Estática do Corpo Rígido. 7. Dinâmica do Corpo Rígido. 8. Campos. Densidade Lagrangeana. 		
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MARION, Jerry B; THORNTON, Stephen T. Classical dynamics of particles and systems. 4th. ed. Fort Worth: Saunders College Publ., c1995. 2. ARYA, Atam P. Introduction to classical mechanics. 2 ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall c1998. 3. SALETAN, E. J. and Cromer, Alan H. Theoretical Mechanics. John Wiley & Sons Inc New York, 1972. 4. AZEVEDO, J.C.A. Mecânica Clássica - 1a. ed., Livros Técnicos e Científicos 1976. 		
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GOLDSTEIN, Herbert; POOLE, Charles P; SAFKO, John L. Classical mechanics. 3rd ed. San Francisco: Addison Wesley, 2002. 2. LANDAU, L. D; LIFSHITS, E. M. Mechanics. 3d ed. Oxford, UK: Elsevier, 2011, 1976. 3. LOPES, Artur O. Introdução à mecânica clássica. São Paulo: EDUSP, 2013. 4. BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell. Mecânica vetorial para engenheiros : cinemática e dinâmica. 5. ed. Sao Paulo: Makron Books McGraw-Hill 1991. 5. LEMOS, Nivaldo A. Mecânica analítica. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física 2007. 6. BARCELOS NETO, João. Mecânica Newtoniana, Lagrangiana e Hamiltoniana. São Paulo: Livraria da Física 2004. 		



Documento assinado eletronicamente por **Alcides Volpato Carneiro de Castro e Silva, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA**, em 23/02/2021, às 11:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0092684** e o código CRC **D53ECA7**.

Referência: Processo nº 23109.005341/2020-11

SEI nº 0092684

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35400-000
Telefone: 3135591667 - www.ufop.br