



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



Nome do Componente Curricular em português: Eletrodinâmica		Código: FIS725
Nome do Componente Curricular em inglês: Electrodynamics		
Nome e sigla do departamento: Departamento de Física - DEFIS		DECISÃO ADDEFIS Nº. 23/2020 (0093103)
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	00 horas/aula
<p>Ementa:</p> <p>Princípios Gerais da Teoria da Relatividade. Mecânica Relativística. Eletrodinâmica Relativística. Monopolos Magnéticos e Quantização da Carga Elétrica.</p>		
<p>Conteúdo programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> Teoria da Relatividade: Transformações de Galileo. Experimentos de Michelson-Morley. Postulados da Teoria da Relatividade. Invariantes. Transformações de Lorentz. Lei de Composição de Velocidades. Invariância das Leis Físicas. Vetores e Tensores Quadridimensionais. Mecânica Relativística: Equações da Dinâmica de um Ponto Material. Momentum, Massa e Energia. Equações de Lagrange. Funções de Lagrange e de Hamilton. Mecânica dos Sistemas de Partículas. Conservação do Momentum-Energia. Teoria das Colisões. Efeito Compton. Eletrodinâmica Relativística: Invariância da Carga Elétrica. Equação da Continuidade. Eletrodinâmica em Notação Quadridimensional. O Campo de uma Carga em Movimento. A Invariância das Equações da Eletrodinâmica. O Quadripotencial de uma Carga em Movimento. Os Campos de uma Carga com Velocidade Constante. Transformações Relativísticas do Campo Eletromagnético. Força de Lorentz. Funções de Lagrange e de Hamilton de uma Partícula em Movimento em um Campo Eletromagnético. Radiação de uma Carga em Movimento. Monopolos Magnéticos e Quantização da Carga Elétrica: Monopolos Magnéticos. Quantização de Dirac para a carga Elétrica. Interação da Carga com a Matéria 		
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> LANDAU, L. D; LIFSHITZ, E. M. The classical theory of fields. 4. rev. English ed/. Oxford: Pergamon c1975. JACKSON, John David. Classical electrodynamics. 3.ed. New York: John Wiley c1999. BARUT, A. O. Electrodynamics and classical theory of fields and particles. New York: Dover Publication 1980. HEALD, Mark A; MARION, Jerry B. Classical electromagnetic radiation. 3rd ed. Fort Worth: Saunders c1995. 		
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew L. The Feynman lectures on physics: definitive edition volume I. Definitive ed. San Francisco: Pearson/Addison-Wesley c2006. v.1 FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew L. The Feynman lectures on physics: definitive edition volume II. Definitive ed. San Francisco: Pearson/Addison-Wesley c2006. v.2 FRENKEL, Josif. Princípios de eletrodinâmica classica. São Paulo: Edusp 1996. 416 p. (Academica ; 3). ISBN 8531403278 (broch.). GRIFFITHS, David J. Eletrodinâmica. 3 ed. São Paulo: Pearson, c2011. GREINER, Walter. Classical electrodynamics. New York: Springer Verlag, c1998 LEMOES, Nivaldo A. Mecânica analítica. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física 2007. 		



Documento assinado eletronicamente por **Alcides Volpato Carneiro de Castro e Silva**, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE **FISICA**, em 22/10/2020, às 11:13, 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 **0092779** e o código CRC **A0588E04**.

Referência: Processo nº 23109.005341/2020-11

SEI nº 0092779

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