



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



Nome do Componente Curricular em português: Fundamentos de Teoria da Relatividade		Código:
Nome do Componente Curricular em inglês: Fundamentals of Relativity Theory		FIS125
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: 30 horas	Carga horária semanal teórica: 02 horas/aula	Carga horária semanal prática: 00 horas/aula
<p>Ementa: Fenômenos relativísticos. Transformações de Lorentz. Interpretação dos experimentos de Michelson-Morley, Trouton-Noble. Princípios de relatividade restrita e suas consequências. Elementos de dinâmica relativística. Relação energia-momento linear. Transformação massa-energia.</p>		
<p>Conteúdo programático:</p> <p>UNIDADE 1:</p> <p>- Antecedentes: Princípio de relatividade de Galileu; Relatividade Newtoniana; Eletrodinâmica de Maxwell; Experimentos de Fizeau, Michelson e Morley, Trouton-Noble.</p> <p>UNIDADE 2:</p> <p>- Fundamentos: Postulados de Einstein; Simultaneidade/Causalidade; Transformação de Lorentz (TL); Consequências da TL: contração de comprimento, dilatação de tempos, efeito Doppler; Transformação de Lorentz de velocidades e acelerações.</p> <p>UNIDADE 3:</p> <p>- Mecânica Relativística: Elementos de dinâmica relativística. Relação energia-momento linear. Transformação massa-energia</p> <p>UNIDADE 4:</p> <p>- Relatividade e Eletromagnetismo: Conservação de carga; Densidade de corrente; Equações de Maxwell covariantes; Noções de teoria da Relatividade Geral e confirmações experimentais.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica 4: Óptica, Relatividade, Física, Quântica. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.-v.4. 437 p. 2. LESCHE, Bernhard. Teoria da relatividade. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005. 165p. 3. GAZZINELLI, Ramayana. Teoria da relatividade especial. São Paulo: Edgard Blücher 2005. 147 p. ISBN 8521203578. 		
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O. F. Piattella, “O artigo fundador da teoria da relatividade restrita: Sobre a eletrodinâmica dos corpos em movimento”, Cad. Astro., vol. 1, nº 1, p. 157-176, jul. 2020. DOI: 10.47083/Cad.Astro.v1n1.31681 Disponível em https://periodicos.ufes.br/astrologia/article/view/31681 		

2. SCHUTZ, Bernard F. **A first course in general relativity**. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press 2010. 393 p ISBN 9787510032936.
3. GRIFFITHS, David J. Eletrodinâmica. 3 ed. São Paulo: Pearson, c2011. xv, 402 p. ISBN 9788576058861
4. REITZ, John R; MILFORD, Frederick J; CHRISTY, Robert W. **Fundamentos da teoria eletromagnética**. Rio de Janeiro: Campus, c1982. 516 p. ISBN 8570011032
4. LORRAIN, Paul; CORSON, Dale R; LORRAIN, François. **Campos e ondas electromagnéticas**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian 2000. xvi, 819 p. ISBN 9723108895
5. LORENTZ, H. A.; EINSTEIN, Albert; MINKOWSKI, H. O princípio da relatividade. 5. ed. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. (Textos Fundamentais da física moderna, v. 1). ISBN : 9723107236.
6. CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Física Moderna: Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos. Rio de Janeiro: Campus, 2007. ISBN 9788535236453

Referência: Processo nº 23109.005341/2020-11

SEI nº 0104940

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