

	<p>CÓDIGO: 1108160 TIPO: Comp. Obrigatória UAF/CCT/UFCG</p>	<p><b>PRÉ-REQUISITO:</b> Física Matemática I, V. <b>CARGA HORÁRIA:</b> 60 horas. <b>CRÉDITOS:</b> 04</p>
<p>1.</p>	<p><i>Relatividade Especial</i></p>	<p><b>Ementa:</b> Espaço e tempo na física pre-relativística; Relatividade galileana; Princípio de Mach; críticas ao Espaço Absoluto. Éter de Lorentz; Experimento de Michelson-Morley. Transformações de Lorentz (TL); Postulados de Einstein. Relatividade da simultaneidade; dilatação temporal; contração espacial; sincronização de relógios; “paradoxos”; transformação de velocidades. Efeito Doppler clássico e relativístico; Aberração; Aparência visual de objetos em movimento. Representação Geométrica do espaço-tempo: quadri-vetores; diagramas de Minkowski. Ondas planas. Dinâmica Relativística: Mecânica de partículas; equivalência massa-energia. Quadri-momentos; Colisões de partículas. Tensores: definição, notação e propriedades; Cálculo tensorial; Variedades; Vetores e Tensores em variedades; Tensor métrico. Eqs. de Maxwell em forma tensorial; Transformação dos campos E e B; Tensor de energia-momento do campo eletromagnético. Noções de Relatividade Geral.</p> <p><b>OBJETIVO: FINALIZADO O COMPONENTE CURRICULAR, O ESTUDANTE DEVE SER CAPAZ DE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os postulados da Relatividade Especial</li> <li>• Compreender suas implicações em relação aos conceitos de espaço e tempo.</li> <li>• Desenvolver o formalismo matemático de quadri-vetores e quadri-tensores de Lorentz.</li> <li>• Compreender as leis da Física adaptadas ao novo paradigma.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W. Rindler, Relativity. Special, general and cosmological, 2nd. Ed. (Oxford University Press, 2006);</li> <li>2. R. d'Inverno, Introducing Einstein's Relativity (Oxford University Press, 1992);</li> <li>3. John B. Kogut, Introduction to Relativity, 2nd. Ed. (Harcourt/Academic Press, 2001);</li> <li>4. M. Tsamparlis, Special Relativity, An Introduction with 200 Problems and Solutions</li> </ol> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. EINSTEIN. Albert, GREENE, BRIAN, <b>The meaning of relativity</b>. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2004.</li> <li>2. FEYNMAN, Richard P., LEIGHTON, Robert B., SAND, Matthew, <b>Lições de Física de Feynman V.2</b>, Ed. Artmed, 2008.</li> <li>3. E. F. Taylor and J. A. Wheeler , Spacetime Physics (Oxford University Press, 1992);</li> <li>4. L. Landau e E. Lifshitz, Teoria do Campo (Mir, Moscou, 1980);</li> <li>5. J. Foster and J.D. Nightingale, A Short Course in General Relativity (Springer Verlag, 1995);</li> <li>6. A. Lightman, W. Press, R. Price and S. Teukolsky. Problem book in relativity and gravitation (Princeton U. Press, 1979);</li> </ol>