



Relação de Disciplinas

41010020 Programa de Pós-Graduação em Física ME

Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos			Situação
		T	TP	P	
FSC3303062	<b>TÓPICOS ESPECIAIS EM FÍSICA C: Dos Gases Clássicos aos Modelos Relativísticos: Uma Visão Moderna</b> EMENTA: Procura-se, com este curso, mostrar como um dos modelos relativísticos mais utilizados em física de hádrons é construído, a partir da mecânica estatística e da teoria de campos. Depois, diversas aplicações do modelo são discutidas e propostas.  Programa * Emsembles microcanônico e canônico - noções gerais - caps. 5,6 e7; * O Emsemble grand canônico ( ou macrocanônico) - noções gerais - caps. 9 e 12 ; * O gás bosônico ideal: clássico, relativístico e ultrarelativístico - cap. 13; * O gás fermiônico ideal: clássico, relativístico e ultrarelativístico - cap. 14; * Equação de Klein-Gordon (bósons de spin zero) - cap. 4; * Equação de Dirac (férmions com spin 1/2) - cap. 5, Apêndice C; * Introdução ao modelo de Walecka e consistência termodinâmica a temperaturas zero e finita - cap.8; * Aplicações de modelos relativísticos: multifragmentação, colisões de íons pesados, equações de estado para estrelas de nêutrons e protonênútrons; * Seminários: 1, Exemplo 14.5, pg 359 - White dwarfs, supernovae, neutron stars, quark stars and black holes. - Neutron Stars for Undergraduates - R. R. Silbar, S. Reddy, nucl/th-0309041, Am. J. Phys. 72 (2004) 892-905; Erratum 73 (2005) 286; - Equações de Maxwell e Proca (bósons sem massa e massivo de spin 1) - cap. 6; - Vamos falar de estrelas? K. C. Chung - Rio de Janeiro 2000 - Edição do autor; - J. Bocuta and A. /r. Bodmer, Relativistic calculation of nuclear matter and nuclear surface, Nucl. Phys. A 292: 413-428, 1977 (non-linear terms); - R.J. Furnstahl, B. D. Serot and H. B. Tang, A chiral Effective Lagrangian for nuclei, Nucl. Phys. A 615: 441-482, 1997 (naive dimensional analysis).  Bibliografia: 1. W. Greiner, L. Neise, H. Stöcker, Thermodynamics and Statistical Mechanics - Springer-Verlag - New York: 1995; 2. W. Greiner, J. Reinhardt, Field Quantization - Springer-Verlag - Berlim: 1996; 3. B.D. Serot and J. D. Walecka - Advances in Nuclear Physics 16 (1995); 4. D. P. Menezes - Introdução à Física Nuclear e de Partículas Elementares - EDUFSC - 2002; 5. papers atuais; 6. Animações/formação de estrelas: www.ukaff.ac.uk.	4	0	0	Ativo