



Relação de Disciplinas

41010020 Programa de Pós-Graduação em Física ME

Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos			Situação
		T	TP	P	
FSC3400000	ESTRUTURA E EVOLUÇÃO ESTELAR Ementa: Propriedades físicas das estrelas. Condições físicas no interior estelar. Termodinâmica do interior estelar. Transporte de energia no interior estelar. Opacidade. Processos nucleares no interior estelar. Cálculo da estrutura estelar. Evolução anterior à seqüência principal. Evolução posterior à seqüência principal. Evolução em sistemas binários. Nucleossíntese. Bibliografia: HANSEN, C. J. & KAWALER, S. D.: "STELLAR INTERIORS: PHYSICAL PRINCIPLES STRUCTURE AND EVOLUTION", Berlin, Springer-Verlag, 1994; KIPPENHANN & WEIGERT: "STELLAR STRUCTURE AND EVOLUTION", Berlin, Springer-Verlag, 1994; BOHM-VITENSE, E.: "STELLAR ASTROPHYSICS", Vol. 1-3, Cambridge University Press, 1989; SCHWARZCHILD, M.: "STRUCTURE AND EVOLUTION OF THE STARS", New York, Dover, 1958. Semestre 2015/2 Programa: A. Condições físicas no interior estelar: 1. Introdução; equilíbrio hidrostático 2. Teorema do virial; gás ideal com radiação 3. Ionização e excitação; quantidades termodinâmicas para o gas de Hidrogênio 4. Degenerescência; equação de estado do gás estelar 5. Conservação de energia; transporte de energia por radiação e condução 6. Opacidade; transporte de energia por convecção B. Processos nucleares e Estrutura estelar: 1. Produção de energia nuclear; ciclos próton-próton, CNO e triplo-alfa 2. Outros processos nucleares; perdas por neutrinos 3. Evolução estelar: uma visão geral C. Evolução Estelar: 1. Formação estelar 2. Estrutura e evolução do Sol; neutrinos solares 3. A sequencia principal (SP) 4. Efeitos que afetam a evolução: rotação, perda de massa, pulsações e binaricidade 5. Evolução ps-SP; Estágios finais da evolução 6. Objetos compactos; estrelas pulsantes 7. Evolução em sistemas binários Bibliografia: HANSEN, C.J. & KAWALER, S.D., Stellar interiors: physical principles, structure, and evolution, Berlin, Springer-Verlag, 1994. KIPPENHANN, R. & WEIGERT, A., Stellar structure and evolution, Berlin, Springer-Verlag, 1994. BOHM-VITENSE, E., Stellar Astrophysics, Vols 1-3, Cambridge, Cambridge University Press, 1989. MACIEL, W., Introdução à Estrutura e Evolução Estelar, São Paulo, Editora da USP, 1999. Semestre: 2008/2 Programa: Condições físicas no interior estelar. - Processos nucleares e estrutura estelar. - Rvolução estelar: estrelas simples e binárias. Bibliografia: HANSEN, C. J.; KAWALER, S. D. Stellar interiors: physical principles structure and evolution. Berlin: Springer-Verlag, 1994. KIPPENHANN; WEIGER. Stellar structure and evolution.	4	0	0	Ativo



Relação de Disciplinas

41010020 Programa de Pós-Graduação em Física ME

Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos			Situação
		T	TP	P	
	Semestre: 1999/2				
	Programa: cap. 1 ao 5, 7, 9, 10, 13 ao 18, 22, 23, 24, 26 ao 36.				
	Bibliografia: KIPPENHANN; WEIGERT. Stellar structure and evolution. Berlin: Springer-Verlag, 1994.				