

Curso "Fundamentos de Astronomia" AGA- 215

período NOTURNO - prof. Marcos Diaz

- Rotação da Terra
 - forma e dimensões da Terra
 - método de Eratóstenes
 - esfera celeste - constelações
 - coordenadas celestes
 - tempo sideral e tempo solar
 - rotação - fusos horários
 - precessão
- Sistema Terra- Lua, Eclipses e Marés
 - estações do ano e a constante solar
 - fases da lua
 - distância terra- lua
 - eclipses
 - marés
- Planetas
 - modelos de Ptolomeu e Copérnico
 - distância terra- sol e distâncias planetárias
 - movimento planetário e leis de Kepler
 - planetologia comparada
 - atmosferas planetárias e sua retenção
- Asteróides, Cometas e Meio Interplanetário
 - aspectos dinâmicos do estudo de asteróides
 - órbitas e composição de cometas
- Cosmogonia: formação estelar e planetária
 - hipótese nebular

massa de Jeans

tempo de colapso e fracionamento de nuvens

- Radiação Eletromagnética:

Efeito Doppler

Emissão de corpo negro leis de Planck e Wien

leis de Kirchhoff - linhas espectrais

escala de magnitudes e paralaxe estelar

luz e a atmosfera terrestre

- Telescópios, Instrumentos e Detectores

telescópios ópticos

detectores CCD

fotometria

espectroscopia

radiotelescópios

observações em altas energias

- Estrelas

revisão: fluxo, magnitude aparente, absoluta e sistemas fotométricos

equações fundamentais da estrutura estelar

fonte de energia das estrelas

Sol - estrutura interna e fenomenologia superficial

Ciclo de atividade Solar

Interação Sol- Terra

Estrelas: temperatura, tipo espectral, índice de cor e classe de luminosidade

Sistemas binários: massas e raios estelares em binárias visuais, eclipsantes e espectroscópicas

- Evolução Estelar

Diagrama HR - escalas do diagrama HR

propriedades físicas das estrelas no diagrama HR

relações para a sequência principal

caminhos evolutivos para diferentes massas - fonte(s) de energia

aglomerados abertos e globulares

aglomerados estelares no diagrama HR - idades

estágios finais da evolução estelar - produtos e fenômenos

- Estrelas Variáveis

taxonomia, curvas de luz

cefeidas e RR Lyr

a faixa de instabilidade

mecanismo de pulsação

calibração de distância - variáveis pulsantes SNIa e novas

- A Galáxia:

extinção interestelar

tipos de nebulosas

componentes e estrutura

populações estelares

formação de braços espirais e rotação

- Outras Galáxias

massas e matéria escura

morfologia e classificação, propriedades integradas na sequência de Hubble

conteúdo estelar, gás e poeira

indicadores de distância

núcleos ativos de galáxias

jatos superluminais

- Estrutura do universo

aglomerados de galáxias

o paradoxo de Olbers

lei de Hubble

- Cosmologia

radiação cósmica de fundo e expansão do universo

princípio cosmológico e modelo cosmológico padrão

testes cosmológicos

nucleossíntese primordial

Bibliografia:

- Chaisson E. & McMillan, S., 1999, "Astronomy Today", terceira edição, Editora Prentice- Hall.
- Zeilik, M.; Gregory, S.A.; Smith, E.V.P. - "Introductory Astronomy and Astrophysics". Saunders, 1998.
- Oliveira Filho, K. S. e Saraiva, M. F.; "Astronomia e Astrofísica", Editora da Universidade (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). (versão eletrônica disponível na página "astro.if.ufrgs.br")
- Bennett, J.; Donahue, M.; Schneider, N. & Voit, M., 1999, "The Cosmic Perspective", Editora Addison Wesley, segunda edição.
- Boczko, R., 1984, "Conceitos de Astronomia", Editora Edgard Blucher.
- Arny, T. T., 1994, "Explorations: an Introduction to Astronomy", Editora Mosby.
- Friaça, A.; Dal Pino, E.; Sodré Jr., L.; Jatenco-Pereira, V., 2000, "Astronomia Uma Visão Geral do Universo", Edusp.
- Elmegreen, D. M., 1998, "Galaxies and Galactic Structure", Prentice- Hall.
- Bennet, J.; Donahue, M.; Schneider, N.; Voit, M. - "The Cosmic Perspective". Addison Wesley, 1999.
- Outros livros introdutórios