



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Astronomia	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 3º Semestre
Carga horária total: 60h	Código: CAVG_Diren.236
Ementa: Estudos teórico-práticos visando à compreensão de conceitos de Astronomia relacionadas ao cotidiano do aluno, com ênfase nas relações com a Matemática, Física, Química e Biologia.	

Conteúdos

UNIDADE I – Astronomia e o Universo

- 1.1 Astronomia e o método científico
- 1.2 O sistema solar
- 1.3 Estrelas e evolução estelar
- 1.4 Galáxias e cosmologia
- 1.5 Ângulos e medida angular
- 1.6 Distâncias astronômicas

UNIDADE II - A Esfera Celeste

- 2.1 Astronomia Antiga
- 2.2 Constelações
- 2.3 Movimentos do céu
- 2.4 A esfera celeste
- 2.5 As estações do ano
- 2.6 Precessão
- 2.7 A contagem do tempo
- 2.8 Calendário

UNIDADE III - Eclipses e o Movimento da Lua

- 3.1 Fases da Lua
- 3.2 Movimento de rotação da Lua
- 3.3 Eclipses e a linha dos Nodos
- 3.4 Eclipses lunares
- 3.5 Eclipses solares
- 3.6 Medindo a Terra

UNIDADE IV - Gravitação

- 4.1 Modelos Geocêntricos
- 4.2 Copérnico e os modelos Heliocêntricos
- 4.3 As observações de Tycho Brahe
- 4.4 As leis de Kepler
- 4.5 Galileu e o telescópio
- 4.6 A lei da Gravitação de Newton
- 4.7 Energia potencial gravitacional
- 4.8 Campo gravitacional
- 4.9 Dedução da equação do campo gravitacional de uma casca esférica



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

4.10 Forças de maré e a Lua

UNIDADE V - A Natureza da Luz

- 5.1 Velocidade da luz
- 5.2 A natureza ondulatória da luz
- 5.3 Radiação de corpo negro
- 5.4 Lei de Wien e a lei de Stefan-Boltzmann
- 5.5 A natureza corpuscular da luz
- 5.6 Leis de Kirchhoff
- 5.7 Estrutura atômica
- 5.8 Linhas espectrais e o modelo de Bohr
- 5.9 Efeito Doppler

UNIDADE VI - Óptica e Telescópios

- 6.1 Telescópios refratores
- 6.2 Telescópios refletores
- 6.3 Resolução angular
- 6.4 Charge-Coupled Devices (CCDs)
- 6.5 Espectrógrafos
- 6.6 Radiotelescópios
- 6.7 Telescópios espaciais

Bibliografia básica

FARIA, Romildo. **Fundamentos de Astronomia**. São Paulo: PAPIRUS, 2008.
FRIAÇA, Amâncio. **Astronomia - Uma Visão Geral do Universo**. São Paulo: EDUSP, 2008.
HORVARTH, J. E. **O ABCD da Astronomia e Astrofísica**. São Paulo: Ed. Física, 2008.

Bibliografia complementar

GLEISER, Marcelo. **A Dança do Universo: dos mitos da criação ao big-bang**. São Paulo: Companhia das letras, 1997.
MOURÃO, Ronaldo. **O Livro de Ouro do Universo**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2008.
OLIVEIRA FILHO, Kepler e SARAIVA, Maria de Fátima. **Astronomia e Astrofísica**. São Paulo: Livraria da Física, 2000.
SÁ, Nuno. **Astronomia Geral**. São Paulo: Escolar, 2005.
VIEIRA, Cassio Leite. **Einstein: O reformulador do universo**. São Paulo: Odysseus, 2009.