

Proposta de Tópico Especial

Título:	Física do Sistema Solar
Nome do professor:	João Francisco C. Santos Jr.
Carga horária:	60h
Turno (diurno ou noturno):	noturno
Número máximo de alunos na turma:	30

1 Ementa

Processos físicos no sistema solar. Planetas interiores. Planetas exteriores. Corpos menores do sistema solar. Formação de sistemas planetários.

2 Programa

- Visão geral do sistema solar
- Movimento dos planetas
- Forças gravitacionais diferenciais
- Física das atmosferas, superfícies e interiores dos planetas
- Planetas terrestres: Mercúrio: acoplamento spin-órbita
- Planetas terrestres: Mercúrio: superfície, interior e campo magnético
- Planetas terrestres: Venus: rotação retrógrada
- Planetas terrestres: Venus: atmosfera e superfície
- Planetas terrestres: Terra: atmosfera e superfície
- Planetas terrestres: Terra: interior e campo magnético
- Planetas terrestres: Lua: datação radiativa de rochas lunares
- Planetas terrestres: Lua: formação
- Planetas terrestres: Marte: evidência de água e calotas polares
- Planetas terrestres: Marte: atmosfera e superfície
- Planetas gigantes: distribuição de massa
- Planetas gigantes: calor interno e escala de tempo de esfriamento

- Planetas gigantes: atmosfera
- Planetas gigantes: campo magnético
- Planetas gigantes: luas
- Planetas gigantes: anéis
- Corpos menores do sistema solar: planetas anões, cinturão de Kuiper
- Corpos menores do sistema solar: asteróides, meteoritos
- Corpos menores do sistema solar: cometas
- Sistemas planetários: características e detecção
- Sistemas planetários: formação e evolução

3 Pré-requisitos

Fundamentos de Mecânica e Fundamentos de Termodinâmica

4 Avaliação

- 4 trabalhos (2x15 pontos, 2x20 pontos), um deles em grupo com apresentação no final do curso;
- 10 testes (10x3 pontos)

5 Bibliografia

- *An Introduction to Modern Astrophysics*, B. W. Carroll & D. A. Ostlie, 2007, Addison-Wesley Publishing, 2a. ed.
- *Astronomy: A Physical Perspective*, M. Kutner, 2003, Cambridge Univ. Press
- *Astronomia e Astrofísica*, S. O. Kepler & M. F. Saraiva, 2014, ed. Livraria da Física, 3a. ed. (<http://astro.if.ufrgs.br/>)
- *Fundamental Planetary Science*, Lissauer & de Pater, 2013, Cambridge Univ. Press
- *Introductory Astronomy & Astrophysics*, Zeilik & Gregory, 1998, ed. Saunders College Publishing 4th ed. (ou 3th ed., 1992).
- *Astronomy Notes*, N. Strobel, 2010, <http://www.astronomynotes.com>