

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

**PLANO DE ENSINO**

**1. IDENTIFICAÇÃO**

**A) Dados Gerais**

Nome da Disciplina: Introdução à Astronomia

Código da Disciplina: FSC5909

Curso: Todos

Turma(s): 03002

Horas-Aula Semanais: 1.5 horas assíncronas com vídeo aulas

1.5 hora síncrona com discussão sobre os conteúdos

Horário:

T: Seg (18:30-21:00), Prof. Antônio Kanaan

Ano/Semestre: 2020-1.

Coordenador : Prof. Antônio Kanaan

Pré-Requisitos: Nenhum

**Ementa:** o sistema solar, noções básicas de sua estrutura. As estrelas, estrutura interna e evolução. Galáxias, estrutura e evolução. Cosmologia, a lei de Hubble o modelo do Big Bang e o futuro do Universo.

**2) OBJETIVOS:** Apresentar de maneira qualitativa o quadro da astronomia moderna. O curso usará muito pouca matemática e dará muita ênfase ao encadeamento dos conceitos lógicos que nos levaram às conclusões que chegamos sobre o nosso Universo. Espera-se que ao final do curso os estudantes possam: 1) explicar fenômenos relacionados ao Sistema Solar como visibilidade e movimento dos planetas e da Lua, assim como eclipses e marés; 2) compreender métodos de determinação de distâncias astronômicas; 3) compreender as evidências de que a nossa Galáxia é apenas uma entre as outras galáxias (o debate de Shapley-Curtis); 4) discutir as evidências para a expansão do Universo (diagrama de Hubble); 5) uma introdução à cosmologia moderna.

**3) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. A Escala do Universo. Determinação de distâncias.
2. A esfera celeste, os movimentos do céu
3. Estações fases da Lua e planetas, eclipses lunares e solares
4. De Copérnico a Newton
5. Propriedades da Luz, instrumentos astronômicos
6. O átomo de Rutherford e Bohr. Luz e matéria. O efeito Doppler

7. Espectros de estrelas. Determinação de temperatura e composição química
8. O Sol como uma estrela. O diagrama de Hertzsprung Russel
9. Prova 1
10. Estrelas binárias relação massa-luminosidade
11. Estrutura das estrelas – Evolução das estrelas
12. A nossa galáxia, estrutura e origem
13. Distância às galáxias (o debate de Shapley-Curtis)
14. Paradoxo de Olbers. Lei de Hubble
15. O modelo do Big Bang
16. O “fim” do Universo
17. Prova 2
18. Recuperação

## **BIBLIOGRAFIA**

Astronomia e Astrofísica, Kepler, S. O., e Saraiva, M. F., Ed. Saraiva, 4ª edição, 2017. Disponível online em: <http://astro.if.ufrgs.br/#gsc.tab=0>

Astronomy, Rice University, disponível online em: <https://openstax.org/details/books/astronomy>

Astronomy Today, Chaisson / McMillan, Simon & Schuster, 3<sup>rd</sup> ed. 1999

Astronomia e Astrofísica, Maciel, EdUSP, 1997

Fundamentos de Astrofísica, Cid, R., Kanaan, A., Gomes, J. EdUFSC, 2001. Disponível online: <http://www.telescopiosnaescola.pro.br/ferramentas.pdf>

## **4) METODOLOGIA**

Aulas expositivas com recursos computacionais. Todas as aulas envolverão vídeo aulas e vídeos de demonstração. Ao longo da semana os estudantes poderão encaminhar dúvidas e reflexões sobre os temas. Os temas serão discutidos no horário de aula.

## **5) SISTEMA DE AVALIAÇÃO :**

Duas provas. Uma no meio do semestre cobrindo os tópicos de 1 a 8. Outra no final com os tópicos de 10 a 16. Uma prova de recuperação será oferecida no final do semestre.

Nota: ausências em sala virtual poderão ser abonadas com apresentação de justificativa sumária e entrega de pequeno resumo da vídeo aula assistida.