

FSC 5909

PLANO DE ENSINO 2024.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FSC 5909	INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA	03 HA	00	54 HA

II. PRÉ-REQUISITO(S) (Código(s) e nome da(s) disciplina(s))

III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

NOME DO CURSO	TURMA	HORÁRIO
FÍSICA BACHARELADO	03002	218103

IV. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

ANTÔNIO KANAAN

V. 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.

VI. 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.

VII. 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 Russell
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

VIII. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas expositivas com recursos computacionais.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS (se houver)

X. FORMAS DE AVALIAÇÃO E REGISTRO DE FREQUÊNCIA

- a) 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.

XI. LIMITES LEGAIS DO DIREITO DE AUTOR E IMAGEM (em acordo com a Lei nº 9.610/98 –Lei de Direitos Autorais)

A legislação pertinente será observada.

XII. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE (horário/Monitoria - se houver)

2AS FEIRAS – 16:00 – 18:00

XIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Básica e Complementar)

- b) 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>
- c) Astronomy, Rice University, disponível online em: <https://openstax.org/details/books/astronomy>
- d) Astronomy Today, Chaisson / McMillan, Simon & Schuster, 3rd ed. 1999
- e) 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>

XIV. CRONOGRAMA

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. A expansão do universo.
16. O modelo do Big Bang / O “fim” do Universo
17. Prova 2
18. Recuperação