



**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ASTRONOMIA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE FÍSICA		<b>SIGLA:</b> INFIS
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 00	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Dar uma visão geral de Astronomia, enfatizando os princípios físicos que servem de base a esta disciplina, incluindo as últimas descobertas e as questões ainda em aberto;

Estudar a estrutura, movimento, composição e origem dos corpos celestes, com destaque para as estrelas e galáxias;

Discutir as possibilidades de vida fora do planeta Terra;

Utilizar a Internet como instrumento de pesquisa do conteúdo e de material áudio-visual para a disciplina

**EMENTA**

Desenvolvimento Histórico da Astronomia, Noções de Astronomia Física, Astronomia Sideral, Cosmologia – A História do Universo, Vida no Universo.

**PROGRAMA**

**1. Desenvolvimento Histórico da Astronomia**

- 1.1 O início – Astronomia e Astrologia
- 1.2 Os Primeiros Astrônomos
- 1.3 Astronomia Grega: Primitiva e Recente
- 1.4 Copérnico – Tycho Brahe – Kepler - Galileu
- 1.5 Os Princípios da Mecânica de Newton e a Gravitação Universal
- 1.6 O Problema dos dois corpos
- 1.7 A Explicação do Movimento Orbital
- 1.8 Satélites Artificiais e Sondas Interplanetárias
- 1.9 O Problema de mais de dois corpos

## **2. Noções de Astronomia Física**

2.1 Espectroscopia

2.2 Leis da Radiação

## **3. Astronomia Sideral**

3.1 Estrelas

3.1.1 Triangulação

3.1.2 Distâncias relativas no Sistema Solar

3.1.3 Métodos de determinação das Distâncias Estelares

3.1.3 Movimento das Estrelas

3.1.4 Velocidade das Estrelas

3.1.5 Determinação das Distâncias pelo Movimento Estelar

3.1.6 O Brilho Real das Estrelas

3.1.7 Estrelas de Brilho Variável

3.1.8 A Cor das Estrelas

3.1.9 Magnitude Bolométrica e Luminosidade

3.1.10 O Espectro das Estrelas

3.1.11 Classificação do Espectro Estelar

3.1.12 Análise do Espectro e Estudo da Atmosfera Estelar

3.1.13 Estrelas Binárias

3.1.14 Determinação da massa do Sol

3.1.15 Diâmetro das Estrelas

3.1.16 População Estelar

3.1.17 As Estrelas mais Próximas

3.1.18 As Estrelas mais Brilhantes

3.1.19 O Diagrama Hertzsprung-Russell

3.1.20 A Distribuição das Estrelas no Espaço

3.1.21 Meio Interestelar

3.1.22 Poeira Cósmica

3.1.23 Gás Interestelar

3.1.24 Origem da Matéria Interestelar

3.1.25 Propriedades Gerais de uma Estrela Típica – O Sol

3.2 Galáxias

3.2.1 Galáctico ou Extragaláctico

3.2.2 Distâncias às Galáxias

3.2.3 Propriedades Gerais das Galáxias

3.2.3 Tipos de Galáxias

3.2.4 Aglomerados de Galáxias

3.2.5 Galáxias como Radiofontes

3.2.6 Eventos Violentos em Galáxias

3.2.7 Matéria Intergaláctica

3.2.8 Extensão do Universo Observável

## **4. Cosmologia – A História do Universo**

4.1 A Origem do Universo

4.2 O Universo em Expansão

4.3 Modelos Cosmológicos

4.4 Testes para os Modelos Cosmológicos

## **5. Vida no Universo**

5.1 Vida no Sistema Solar

5.2 Possibilidade de Vida Inteligente na Galáxia

5.3 Longevidade da Civilização na Terra

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA FILHO, K. de S. **Astronomia e astrofísica**. 3. ed. São Paulo: Liv. Física, 2014.

HORVATH, J. E. **O abcd da astronomia e astrofísica**. São Paulo: Liv. da Física, 2008.

ROSA, R. **Astronomia elementar**. 2. ed. Uberlândia: EDUFU, 1988.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOCZKO, R. **Conceitos de astronomia**. São Paulo: E. Blücher, 1984.

PICAZZIO, E. **O céu que nos envolve**. São Paulo: Odysseus, 2011. Disponível em <<http://www.astro.iag.usp.br/OCeuQueNosEnvolve.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2018.

EVANS, D. S. **Astronomy**. 4. ed. London: Teach Yourself Books, 1975. 290 p.

NOGUEIRA, S.; CANNALLE, J. B. G. **Astronomia**: ensino fundamental e médio. Brasília, DF: MEC, 2009. (Coleção Explorando o ensino; v. 11). Disponível em <[http://www.inape.org.br/wp-content/uploads/2010/11/colecaoexplorandoensino\\_vol11.pdf](http://www.inape.org.br/wp-content/uploads/2010/11/colecaoexplorandoensino_vol11.pdf)>. Acesso em: 28 maio 2018.

LONGHINI, M.D. (Org.). **Educação em astronomia**: experiências e contribuições para a prática pedagógica. Campinas: Átomo, 2010. 212 p.

LONGHINI, M.D.; GOMIDE, H.A.; DEUS, M. F. de; FERNANDES, T. C. D. **Ensino de astronomia com base em histórias problematizadoras**: uma experiência com alunos e professores em formação. Uberlândia: EDUFU, 2014. 282 p.

## APROVAÇÃO

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)