

Programa Analítico de Disciplina

FIF 295 - Fundamentos e Instrumentação para o Ensino de Astronomia

Campus UFV - Florestal -

Catálogo: 2019

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 3h
Carga horária semanal prática: 1h
Semestres: I e II

Objetivos

- Preparar estudantes de licenciatura em Física para lecionar temas relacionados à astronomia;
- Apresentar aos alunos de licenciatura, especialmente em Física, conceitos fundamentais de astronomia;
- Abordar temas de astronomia presentes nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio;
- Apresentar e utilizar recursos didáticos e tecnológicos auxiliares no ensino de astronomia;
- Produzir materiais didáticos de baixo custo que possam auxiliar no ensino de astronomia.

Ementa

O ensino de Astronomia no Brasil. Materiais e recursos didáticos no ensino de Astronomia. Recursos didáticos e tecnológicos. Espaços não-formais de ensino de astronomia. Astronomia Esférica. O Sistema Solar. Estrelas. Telescópios. Galáxias. A origem e a estrutura do Universo.

Pré e co-requisitos

(FIF 100 ou FIF 201 ou FIF 101 ou FIF 191)

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Física	Geral

FIF 295 - Fundamentos e Instrumentação para o Ensino de Astronomia

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1.O ensino de Astronomia no Brasil 1.Conteúdos de Astronomia nos ensinos fundamental e médio 2.Cursos de Astronomia no Brasil 3.Formação inicial e continuada na área de astronomia	4h	0h	0h	0h	4h
2.Materiais e recursos didáticos no ensino de Astronomia 1.Livros didáticos 2.Livros paradidáticos 3.Materiais de apoio didático 4.Pesquisa em ensino de astronomia	4h	0h	0h	0h	4h
3.Recursos didáticos e tecnológicos 1.Informática no ensino de astronomia 2.Simulações, softwares e o ensino de astronomia 3.Planetário didático, esfera celeste, atividades práticas	4h	0h	0h	0h	4h
4.Espaços não-formais de ensino de astronomia 1.Definição 2.Legislação 3.Papel dos espaços não-formais de ensino na educação básica em astronomia 4.Planetários	4h	0h	0h	0h	4h
5.Astronomia Esférica 1.A esfera celeste 2.Conceitos Fundamentais: pontos e planos especiais na esfera celeste 3.Sistemas de Coordenadas geográficas 4.Sistemas de coordenadas astronômicas 5.Movimento diurno dos astros 6.Posições do Sol e as estações do ano 7.Eclipses 8.Fases da Lua	8h	0h	0h	0h	8h
6.O Sistema Solar 1.Corpos do Sistema Solar 2.Planetas, Satélites, asteróides e cometas 3.Leis de Kepler 4.Movimentos dos planetas 5.Formação do Sistema Solar	4h	0h	0h	0h	4h
7.Estrelas 1.Definição e constituição 2.Medidas de distância 3.Magnitudes 4.Formação e evolução de estrelas 5.Aglomerados 6.Cores das Estrelas	7h	0h	0h	0h	7h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: YHPD.KREB.USXY

8. Telescópios 1. Ótica: lentes e espelhos 2. O telescópio de galileu 3. Tipos de Telescópios 4. Montagens de telescópios 5. Telescópios amadores e profissionais 6. Observatórios Astronômicos	5h	0h	0h	0h	5h
9. Galáxias 1.1 Definição 2.2 Classificação morfológica 3.3 Propriedades 4.4 Dinâmica	3h	0h	0h	0h	3h
10. A origem e a estrutura do Universo 1. O Big bang 1 2. A expansão do universo: Lei de Hubble 1 3. Aglomerados de galáxias 1 4. Superaglomerados de galáxias	2h	0h	0h	0h	2h
11. Recursos didáticos e tecnológicos 1. Informática no ensino de astronomia 2. Simulações, softwares e o ensino de astronomia 3. Planetário didático, esfera celeste, atividades práticas	0h	3h	0h	0h	3h
12. Astronomia Esférica 1. A esfera celeste 2. Conceitos Fundamentais: pontos e planos especiais na esfera celeste 3. Sistemas de Coordenadas geográficas 4. Sistemas de coordenadas astronômicas 5. Movimento diurno dos astros 6. Posições do Sol: as estações do ano 7. Eclipses 8. Fases da Lua	0h	3h	0h	0h	3h
13. Telescópios 1. Ótica: lentes e espelhos 2. O telescópio de galileu 3. Tipos de Telescópios 4. Montagens de telescópios 5. Telescópios amadores e profissionais 6. Observatórios Astronômicos	0h	4h	0h	0h	4h
14. Observações astronômicas: satélites, planetas, estrelas, galáxias e aglomerados	0h	5h	0h	0h	5h
Total	45h	15h	0h	0h	60h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (PJ)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projeto, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: YHPD.KREB.USXY

	professor; e Seminários
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor, Prática executada por todos os estudantes e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	Estudo dirigido e Resolução de problemas
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	Transporte para visita Técnica

FIF 295 - Fundamentos e Instrumentação para o Ensino de Astronomia

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
Friaça, A.C.S., Dal Pino, E.; Sodré Jr., S.L., Jatengo-Pereira, V. Astronomia ? uma visão geral do universo., edusp, 2008.	0
Nogueira, S., Canalle, J.BG., Explorando o Ensino - Astronomia, volume 11, MEC, MCTI, 2009.	0
Oliveira Filho, K.S.; Oliveira Saraiva, M.F. Astronomia & Astrofísica, 3a. Edição, Livraria da Física, 2014.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
Carroll, B.W. ; Ostlie. D. A. An Introduction to modern astrophysics, 2006.	0
Horvarth, J.E.; O ABCD da Astronomia e Astronfísica, 2a. Edição, Livraria da Física, 2008.	0
Nogueira, S., Pessoa Filho, J. B., Explorando o Ensino - Astronáutica, volume 12, MEC, MCTI, 2009.	0
Viegas, S.M.M., Oliveira,F.. Descobrindo o Universo, ed. Edusp, 2004.	0
Zeilik, M.; Gregory, S. A. Introductory Astronomy & Astrophysics, 4a e. Books/Cole ? Cengage Learning, 1998.	1