



DISCIPLINAS ELETIVAS
1º Semestre / 2025

DISCIPLINA	NOME
F 036	Tópicos de Astronomia e Astrofísica VI

Horas Semanais

Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
004	000	000	000	000	000	002
Nº semanas	Carga horária total	Créditos	Exame	Frequência	Aprovação	
15	30	04	S	75%	N	

Horário Proposto:

Terça : 21 - 23h00, Quinta : 19 - 21h00

Ementa:

Conceitos básicos de astronomia e astrofísica. Física Estelar. Evolução Estelar. Fenômenos e Ambientes Astrofísicos Extremos. Raios Cósmicos.

Objetivos:

Ensino: A astrofísica é o cenário natural para que seja mostrado aos estudantes de física (e disciplinas correlatas) a interdependência entre praticamente todas as áreas da física, em geral abordadas de forma estanque em disciplinas específicas.

Difusão científica: O oferecimento deste curso atenderia aos objetivos de ensino e difusão cultural do IFGW, fornecendo uma formação mais abrangente em física.

Formação profissional: Um conhecimento mais aprofundado do tema permite que estudantes interessados em desenvolver pesquisas nesta área (ou correlatas) possam ter sua formação ampliada, inclusive auxiliando nas escolhas profissionais e acadêmicas.

Pré-Requisito na Graduação (se houver):

F 428

Programa:

- Conceitos básicos de astronomia e astrofísica
 - Fundamentos básicos de astronomia de posição
 - Caracterização das estrelas: magnitudes, índice de cor, diagrama de Hertzsprung-Russell
- Física Estelar
 - Linhas espectrais
 - Interiores estelares: modelo estelar básico, equações de estado, fontes de energia
 - O Sol: principais características
- Evolução estelar
 - Estágios posteriores à sequência principal: anãs brancas, supernovas, buracos negros
- Fenômenos extremos:
 - Estrelas de nêutrons e pulsares
 - Surtos de raios gama
 - Núcleos Ativos de Galáxias
- Raios Cósmicos
 - Origem e propagação
 - Chuveiros atmosféricos extensos
 - Detecção



DISCIPLINAS ELETIVAS
1º Semestre / 2025

Critérios de Avaliação (alunos de Graduação):

P = média de 2 provas (individual). L = média de 4 listas de exercício (em grupo). S = 1 seminário de final de curso (em grupo).

Nota: $N = 0,5*P + 0,3*L + 0,2*S$. $N \geq 5,0$: aprovação. Nota final: $N_f = (N+E)/2,0$; E = exame. $N_f \geq 5,0$: aprovação

Critérios de Avaliação (alunos de Pós-Graduação, no caso de oferecimento conjunto entre Graduação e Pós):

Bibliografia:

- Astronomia e Astrofísica – Kepler de S. Oliveira Fo. , Maria de Fátima O. Saraiva – Ed. Livraria da Física, São Paulo, 2004.
- Introduction to Modern Astrophysics – Bradley W. Carroll, Dale A. Ostlie – Addison-Wesley P. C. Inc., 1996.
- Astrophysical Concepts – Martin Harwit, Springer-Verlag, 1988.
- Apostila do Curso - Ernesto Kemp

Observações:

Reforço o pré-requisito sugerido - F428

Alternativas de pré-requisito: F328 e Cálculo I