

**DISCIPLINAS ELETIVAS**  
**2º Semestre / 2020**

DISCIPLINA	NOME
F 031	Tópicos de Astronomia e Astrofísica I

**Horas Semanais**

Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
2	0	0	0	0	0	2
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	30		2	S	75%	N

**Horário Proposto:**

Segunda : 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 inter-dependência 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):**

F428

**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

**DISCIPLINAS ELETIVAS**  
**2º Semestre / 2020**

- O Sol: principais características
  
- Evolução estelar
  - Estágios posteriores à seqüência 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

**Critérios de Avaliação (alunos de Graduação):**

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

Nota:  $N = 0,3*L + 0,4*P + 0,3*S$ .  $N \geq 5,0$  : aprovação. Nota final:  $N_f = (N+E)/2,0$  ; E = exame.  $N_f \geq 5,0$  : aprovação

**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:**