

DISCIPLINAS ELETIVAS
2º Semestre / 2021

| DISCIPLINA | NOME |
|------------|-------------------------------------|
| F 038 | Tópicos em Astronomia e Astrofísica |

Horas Semanais

| Teóricas | Práticas | Laboratório | Orientação | Distância | Estudo em Casa | Sala de Aula |
|------------|---------------------|-------------|------------|-----------|----------------|--------------|
| 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| Nº semanas | Carga horária total | | Créditos | Exame | Frequência | Aprovação |
| 30 | 60 | | 4 | S | 75% | N |

Horário Proposto:

Terça : 14 - 16h00 Quinta : 14 - 16h00

Ementa:

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

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):

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
 - O Sol: principais características

DISCIPLINAS ELETIVAS
2º Semestre / 2021

- 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
 - Neutrinos

Critérios de Avaliação (alunos de Graduação):

T = média de 6 testes (individual). P = média de 3 provas (individual). S = 1 seminário de final de curso (em grupo).
Nota: $N = 0,3 \cdot T + 0,5 \cdot P + 0,2 \cdot S$. $N \geq 5,0$: 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: