

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO GRANDE DO SUL**  
**INSTITUTO DE FÍSICA - DEPARTAMENTO DE ASTRONOMIA**  
**SEMESTRE: 2010/1**

DISCIPLINA: *ASTRONOMIA DE POSIÇÃO*

CÓDIGO: FIS02016

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 horas

CRÉDITOS: 02

POPULAÇÃO ALVO: Alunos do Bacharelado em Física: Astrofísica

PRÉ-REQUISITO: não tem

**SÚMULA DA DISCIPLINA**

Esfera celeste. Sistemas de coordenadas astronômicas. Trigonometria esférica e triângulo de posição. Movimentos diurno e anual dos astros. Medidas de tempo. Determinação de coordenadas por observação astronômica.

**OBJETIVOS**

A disciplina tem por objetivo familiarizar os estudantes com os conceitos básicos de posição e movimento dos astros assim como de localização na superfície da Terra pela observação dos mesmos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**1) Esfera celeste e coordenadas astronômicas:** Definições fundamentais. Esfera celeste, linhas, círculos e planos fundamentais. Sistemas de coordenadas astronômicas: sistema horizontal; sistema equatorial celeste; sistema equatorial horário.

**2) Movimento diurno dos astros:** Dia solar e dia sideral. Efeito da latitude. Nascer e ocaso. Passagem Meridiana. Estrelas circumpolares.

**2) Trigonometria esférica:** Triângulos esféricos. Solução de triângulos esféricos: lei dos senos e lei dos cossenos

**4) Astronomia esférica:** Triângulo de posição. Relações entre coordenadas horizontais e equatoriais locais.

**5) Movimento anual do Sol:** Equinócios e solstícios. Estações do ano. Influência da latitude nas estações. Precessão dos equinócios. Efeito da precessão nas coordenadas.

**6) Sistemas de tempo:** Tempo solar e tempo sideral. Equação do tempo. Transformações de tempo. Calendário. Eras.

**7) Determinação da latitude e do azimute por observação solar.**

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão predominantemente expositivas, com apoio de hipertexto. Serão usando diversos recursos didáticos para facilitar a compreensão dos conceitos, tais como: esferas celestes de vidro, planisférios, softwares de planetário, animações em computador. Para fixação de conceitos serão propostas listas de exercício e uma visita ao planetário. Serão realizados trabalhos práticos de observação solar com teodolitos ou telescópio, usando projeção ou filtro solar.

## **CRONOGRAMA**

Cada item do conteúdo programático será desenvolvida em aproximadamente 2 aulas.

O período de aulas será de **08/03/2010 a 15/07/2010**

Data da prova de conhecimentos: **01/07/2010**

Prova de recuperação: **08/07/2010**

## **INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO**

A avaliação será baseada em 1 prova de conhecimentos (40%), listas de problemas (30%) e trabalhos práticos (30%). Cada lista de problemas será avaliada através do sorteio de um problema para ser resolvido em aula, sem consulta.

## **CRITÉRIOS DE ATRIBUIÇÃO DE CONCEITOS**

A cada instrumento de avaliação será atribuída uma nota de 0 a 10, de acordo com o desempenho do estudante na atividade proposta. A nota final será a média ponderada das notas da prova, dos trabalhos práticos e das listas de problemas utilizando os pesos citados no item anterior.

A conversão das notas (N) em conceitos (A,B,C ou D) será feita da seguinte forma:

$$N < 6,0 = D$$

$$6,0 \leq N \leq 7,4 = C$$

$$7,5 \leq N \leq 8,9 = B$$

$$9,0 \leq N \leq 10 = A$$

## **RECUPERAÇÃO**

Os alunos que tiverem nota final entre 3 e 5,9 poderão fazer uma prova de recuperação, para tentar atingir a nota mínima 6. Essa prova envolverá todos os conteúdos, e o conceito final desses alunos será no máximo C.

Para alunos que tiverem nota final inferior a 3,0, ou que tiverem faltado à prova de conhecimentos, não será permitida a recuperação.

Será permitida a recuperação para melhora de conceito ( $C \rightarrow B$ ;  $B \rightarrow A$ ).

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

### Hipertextos na Internet:

- Astronomia e Astrofísica: [astro.if.ufrgs.br/index.htm](http://astro.if.ufrgs.br/index.htm)
- Astronomia geodésica: [www.if.ufrgs.br/santiago/lectures/fis2005](http://www.if.ufrgs.br/santiago/lectures/fis2005)

### Livros:

- Conceito de Astronomia. R. Boczko;
- Fundamentos de Astronomia e Astrofísica. S.O. Kepler e M.F. Saraiva
- Astronomia e Astrofísica : curso de extensão universitária. Maciel, W. (ed.) Departamento de astronomia - IAG/USP. Sao Paulo: USP, 1991.
- Fundamental Astronomy. Karttunen, H. et al., Berlin: Springer, 1996.

**PROFESSORA: Maria de Fátima Oliveira Saraiva**

**TURMA: Única**