

Etapa da MAES 2023 - Muniz Freire

Período: 02 a 03 de outubro

Local: CEEFMTI Bráulio Franco

Avaliadores

1. Hermano Velten (UFOP)
2. José Alexandre Nogueira (UFES)
3. Júnior Toniato (UFES)
4. Daniel Bretas Roa (IFMG)
5. Ramón Giostri (UFES)

Programa

As iniciais entre parênteses indicam o(a) professor(a)-tutor(a)

- Dia 02/10, Segunda-feira

08:00-09:00 Palestra: Hermano Velten (UFOP): *A cosmologia do século XXI*

09:00-12:00 Apresentação de trabalhos

1. Astrometria: medições e cálculos do universo (BB)
2. Lua em um toque: Simulação das fases da Lua em um método real (KBC)
3. Jornal Astronews (ZNA)
4. Uma volta pelo sistema solar (MMR)
5. Buracos Negros e radiação Hawking (KBC)

14:00-15:00 Palestra: Júnior Toniato (UFES): *Os 4 pilares da Física - as grandes teorias físicas que se unem para explicar o universo*

15:00-18:00 Apresentação de trabalhos

1. Mapeando o sistema solar (MMR)

2. Coletânea astronomia para pequenos (ZNA)
3. Astronomia histórica (ZNA)
4. Desenvolvimento de um apontador estelar com arduíno (MSB)
5. Caminhos planetários (ZNA)

- Dia 03/10, Terça-feira

08:00-09:00 Palestra: José Alexandre Nogueira (UFES): *Partículas elementares*

09:00-12:00 Apresentação de trabalhos

1. Compêndio mitológico como recurso facilitador ao ensino de astronomia (JSS)
2. A hora da estrela (KBC)
3. Jogo digital de RPG sobre Astrobiologia (MSB)
4. Astronomy insider (ZNA)
5. Por dentro dos telescópios (ZNA)

14:00-15:00 Palestra: Daniel Bretas Roa (IFMG *Lixo espacial*)

15:00-18:00 Apresentação de trabalhos

1. A influência da Lua nas Marés: forças gravitacionais diferenciais e precessão (JSS)
2. Manchas solares como indicadores da rotação diferencial do Sol (CVS)
3. Manual de observação do céu noturno (ZNA)
4. Astronomia para baixinhos (CVS)
5. Desvendando as estrelas de nêutrons (ZNA)

Atividades para a comunidade

1. Dias 02 e 03/10, de 10:00 h às 12:00 h: Observação do sol com telescópio solar.
2. Dias 02 e 03/10, de 08:00 h às 19:00 h: Sessões de planetário.
3. Dia 02/10, de 18:00 h às 19:00 h: Palestra Pública - Luiza Sartori Lyra *Ondas gravitacionais*.

4. Dias 02 e 03/10, de 18:00 h às 20:00 h: Observação do céu noturno com telescópios.

Seminários

1. Hermano Velten (UOP)

Título: *A Cosmologia do século XXI*

Resumo: Neste seminário apresentaremos o status do modelo cosmológico padrão. Os sucessos dos últimos 100 anos e os desafios das próximas décadas serão discutidos.

2. José Alexandre Nogueira (UFES)

Título: *Partículas elementares*

Resumo: Nesta palestra falaremos das partículas fundamentais que formam tudo aquilo que conhecemos, os objetos que nos cercam e inclusive nós mesmos. Falaremos sobre quem são estas partículas, suas características e propriedades, como são classificadas, como interagem umas com as outras, quais são as forças fundamentais, como são detectadas e como elas surgiram no universo.

3. Júnior Toniato (UFES)

Título: *Os 4 pilares da Física - as grandes teorias físicas que se unem para explicar o universo*

Resumo: Embora a Física sempre tenha muitas questões em aberto para debater, hoje, mais de 3 séculos desde o nascimento da ciência moderna, os incríveis sucessos dessa área podem ser agrupados em 4 grandes teorias: a mecânica clássica, o eletromagnetismo, a mecânica quântica e a relatividade. Nessa palestra, vamos abordar os objetos de estudo de cada uma dessas teorias, como elas se diferenciam e como se unem para explicar o universo.

4. Daniel Bretas Roa (IFMG)

Título: *Lixo Espacial*

Resumo: O envio de material pelos seres humanos para a órbita terrestre inicia em 1957 com o lançamento do satélite Sputnik-1 resultando em mais de 100 milhões de objetos sem função viajando ao redor do planeta Terra nos dias atuais. A produção de lixo espacial, ou detritos orbitais, possui uma história de crescimento vertiginoso que cada vez mais se aproxima de uma situação potencialmente catastrófica para presença humana além da atmosfera terrestre.

5. Luiza Sartori Lyra

Título: *Ondas Gravitacionais*

Resumo: As ondas gravitacionais são uma das previsões mais notáveis da Relatividade Geral, mas sua primeira detecção demorou cem anos para acontecer. No ano de 2015 o observatorio LIGO detectou a fusão de dois buracos negros com massas dezenas de vezes a massa do Sol. Desde então são observados novos eventos relacionados a ondas gravitacionais, e no dia 29 de Junho de 2023 o observatório NANOGrav anunciou a primeira descoberta do fundo de ondas gravitacionais, fenômeno que pode ajudar a desvendar mistérios sobre o início do universo.