
ASTRONOMIA NO BRASIL

CURSO DE INTRODUCAO A ASTRONOMIA e ASTROFISICA NO INPE

A 3a. edicao do Curso de Introducao a Astronomia e Astrofisica, promovido pela Divisao de Astrofisica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (DAS/INPE) ocorrera' no periodo de 17 a 21 de julho de 2000, com a coordenacao dos professores Dr. André de Castro Milone, Dr. Carlos Alexandre Wuensche e Dra. Ana Maria Zodi do (DAS/INPE). O curso apresentara' os conceitos fundamentais da Astronomia e Astrofisica, bem como o estado atual das pesquisas da Divisao de Astrofisica do INPE/MCT. O publico alvo é de professores de 1o. e 2o. graus e estudantes universitarios de graduacao da regioa do Vale do Paraiba do Sul (SP/RJ). As inscricoes vao de 17 de abril a 16 de junho de 2000 por fax, correio ou pessoalmente atraves de formulario proprio disponível em <http://www.das.inpe.br/~curso/inscricao.html>

Maiores informacoes no Setor de Treinamento e Desenvolvimento do INPE, no telefone (12) 345-6161 ou fax: (12) 345-6163 e tambem no e-mail curso@das.inpe.br Site: <http://www.das.inpe.br/~curso>

Ed: MB

RECEPTORES GPS ESTAO MAIS PRECISOS

Desde o dia 02 de maio de 2000, os EUA descontinuaram o uso do SA (Selective Availability) nos satelites componentes do Global Positioning System (GPS). O SA e' o nome que os EUA davam ao processo utilizado para degradar a precisao dos sinais transmitidos pelos satelites, de forma a aumentar o erro dos receptores GPS na determinacao da posicao geografica do receptor. A justificativa era a de que inimigos potenciais dos EUA poderiam utilizar-se de navegacao com GPS para guiar misseis contra alvos americanos. Recentemente, foi concluido que esse risco e' minimo, sendo assim decidido o fim do SA. Na pratica, o erro das coordenadas indicadas pelos aparelhos GPS caiu drasticamente, ficando ate' 10 vezes mais precisos em alguns casos, o que significa precisoes de localizacao com erros menores do que 10 metros. A hora indicada pelo GPS, derivada dos relgios atomicos instalados nos satelites, tambem esta' correspondentemente mais precisa.

Ed: MB

SBEA PROMOVE CURSO MODULAR DE ASTRONOMIA

A Sociedade Brasileira para o Ensino da Astronomia (SBEA) esta' promovendo o Curso Modular de Introducao a Astronomia com objetivo de capacitar os interessados em Astronomia a realizar observacoes, localizar os astros no ceu, conhecer a constituicao desses astros e a relacao dos mesmos com a historia da humanidade. A estrutura do curso esta' dividida em quatro modulos de 8 horas cada um, com duas horas semanais. O terceiro modulo tera' o tema "Sol e Evolucao Estelar" com inicio em 07 de junho. O custo de cada modulo e' de R\$100,00 para nao socios e R\$80,00 para socios da SBEA. Maiores informacoes no telefone (11) 5506-7838 ou no e-mail sbea@mandic.com.br

Ed: MB

ASTRONOMIA NO MUNDO

O QUASAR MAIS REMOTO

Os Quasares são objetos astrofísicos extremamente brilhantes, e são tidos como sendo os objetos mais distantes do Universo. Recentemente foi encontrado o quasar mais remoto que se tem notícia, com o incrível Redshift de 5,82, isto significa que este objeto está tão distante que estamos vendo um universo muito jovem com cerca de 1 bilhão de anos de idade, ou seja menor que um décimo da atual idade. Os Quasares tem provavelmente um buraco negro em seu interior e seu estudo tem nos revelado como era o Universo a bilhões de anos atrás e como foi e está sendo sua evolução. Veja mais detalhes em:

<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap000419.html>

Ed: EO

RESTOS DE FOGUETE CAEM NA AFRICA DO SUL

Dois objetos metálicos de 20 e 50 kg caíram em áreas rurais próximas a Cidade do Cabo na África do Sul no último dia 27 de abril. Um deles caiu próximo a uma pessoa que andava por uma estradinha rural. Especialistas aeroespaciais analisaram as peças e concluíram que são parte do estágio superior de um foguete americano Delta 2 que lançou um satélite em 1996. Esta não é a primeira vez que restos de satélites e foguetes caem e atingem a superfície. Em 1997, por exemplo, outros dois pedaços de um foguete Delta 2 caíram no Texas. Em fevereiro último a ponta de um foguete Ariane 5 lançado da Guiana Francesa caiu numa praia, também no Texas. Na medida em que a exploração espacial se torna mais intensa eventos deste tipo vão se tornando cada vez mais frequentes.

Ed: KS

NOTÍCIAS DA MIR

Os tripulantes da estação espacial Mir realizaram no dia 5 de maio a primeira atividade extraveicular realizada exclusivamente com dinheiro privado. A sessão durou 5 horas e os cosmonautas russos Sergei Zalyotin e Alexander Kalery fizeram uma inspeção na parte exterior da estação, além de um teste com um composto selador que poderá ser utilizado no futuro para consertar eventuais rachaduras e vazamentos no exterior da estação. Na inspeção dos equipamentos externos os cosmonautas encontraram um cabo de um painel solar escurecido provavelmente por um curto-circuito há alguns meses. Engenheiros disseram que a Mir tem mais de 10 painéis solares e pequenos incidentes como este não põem em risco o fornecimento de energia para a Estação, nem oferecem risco de incêndio. A missão de Zalyotin e Kalery é de 45 dias, com retorno previsto para o final deste mês, mas os engenheiros consideram que a Mir está em tão boas condições que a missão poderá ser estendida por semanas ou mesmo meses.

Ed: KS

TELEFONIA POR SATELITES EM DIFICULDADES

As empresas de telefonia por satélites pretendem oferecer um serviço de comunicação que pode ser utilizado de qualquer parte do mundo, sem exceções. Uma dessas empresas, a Iridium, tem em órbita uma flotilha de 66 satélites destinados a fazer a cobertura de todos os pontos do globo terrestre simultaneamente. Entretanto a empresa abriu falência há algumas semanas por não conseguir vender seus serviços na quantidade esperada, pois o preço é bem mais elevado que um celular comum. A empresa Motorola, responsável pelos 66 satélites em órbita, ainda espera encontrar um

comprador para eles e evitar que sejam tirados de orbita e queimados na atmosfera da Terra, junto

com os 5 bilhoes de dolares que foram investidos no projeto. Os satelites Iridium sao peculiares por produzir intensos "flashes" luminosos quando seus paineis refletem a luz solar direto para o observador. Os horarios dos "flashes" podem ser previstos para qualquer lugar do mundo e estao a disposicao no site: <http://www.heavens-above.com>

Ja' a empresa Global Star acabou de lancar os ultimos satelites que compoem sua flotilha de 48. O projeto da Global Star e' de 3,3 bilhoes de dolares, mas a empresa anunciou recentemente um prejuizo maior do que o esperado. Outro grupo, o ICO, esta' reformulando seus planos na area. Os analistas mais ceticos dizem que nao existe mercado suficiente para a telefonia por satelites e que todos estes empreendimentos estao destinados ao fracasso. Outros, mais otimistas, dizem que o mercado existe mas precisa de uma melhor prospeccao. E' esperar para ver.

Ed: KS

EVENTOS

04/05/00 a 25/06/00 - Exposicao "Espaco: uma conquista nacional", no Museu de Astronomia e Ciencias Afins (MAST), do Ministerio da Ciencia e Tecnologia. Esta iniciativa resulta de uma cooperacao entre a Agencia Espacial Brasileira (AEB) e o MAST. A exposicao sera' instalada no Salao Nobre do MAST, a Rua General Bruce, 586 - Sao Cristovao - Rio de Janeiro - RJ. Maiores informacoes podem ser obtidas com Vera Pinheiro da Assessoria de Comunicacao do MAST pelo telefax (21)589-4965 ou no Site <http://pub2.lncc.br:80/mast/>

Ed: MB

03 a 07/07/2000 - II ESCOLA DO ESPACO, promovida pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). O projeto Escola do Espaco, inedito na America Latina, tem como objetivo difundir as atividades espaciais entre a comunidade de estudantes do ensino medio e fundamental. O evento e' dirigido para os estudantes da 8a serie do ensino fundamental e para a 1a e 2a series do ensino medio, de escolas publicas e particulares. Entre os temas a serem abordados estao a construcao de satelites e de veiculos lancadores, a integracao e teste de satelites, o rastreo de satelites, o uso de dados de sensoriamento e meteorologia para estudos dos recursos terrestres, Astronomia, raios e o programa espacial brasileiro. Alem disso, os estudantes terao uma palestra ministrada pelo astronauta brasileiro, Major. Av. Marcos Cesar Pontes, cujo tema sera' "Como tornar-se um astronauta", e uma video conferencia com a Agencia Espacial Europeia. Serao gerados para o evento materiais didaticos, como textos e imagens de satellite, produzidos pelos professores da II Escola do Espaco. Este ano a selecao sera feita entre os alunos do Vale do Paraiba, Litoral Norte, Serra da Mantiqueira e Estado de Sao Paulo. Mais informacoes poderao ser obtidas atraves do telefone (0xx12) 345.6874, fax (0xx12)345.6870, pelo e-mail: sanchez@ltid.inpe.br, com a Sra. Tania Sanchez, ou na homepage

http://www.inpe.br/relacoes_institucionais/escola_espaco2.html

Ed:MB

23 a 27/07/2000 - XXVI Reuniao Anual da SAB, que tem como objetivo congrega os pesquisadores para discussoes cientificas. A XXVI reuniao sera' realizada de 23 a 27 de julho de 2000 no Hotel Portobello em Angra dos Reis (Mangaratiba) - RJ. A data maxima para a inscricao na reuniao e'

20 de abril de 2000. Maiores informacoes no telefone (11)577-8599, no e-mail: sab@orion.iagusp.usp.br ou no site <http://www.iagusp.usp.br/sab>
Ed: MB

26 A 30/7/2000 - V CICLO DE CURSOS ESPECIAIS, organizado pelo Observatorio Nacional. Destina-se a complementar a formacao dos alunos de pos-graduacao, proporcionando uma visao atual de diferentes areas da Astronomia e Astrofisica. O V Ciclo de Cursos Especiais tera' a duracao de 5 dias. Serao ministrados 4 cursos, cada um deles com uma aula diaria de 1 hora. Os cursos oferecidos sao: "Infrared Studies of Comets and Asteroids" (Dr. H. Campins/Univ. Arizona, EUA), "Protostellar and Pre-Main-Sequence Evolution" (Dr. Francesco Palla/Osserv. Arcetri, Italia), "The Structure and the Evolution of the Milky Way" (Dr. Steven Majewski/Univ. Virginia, EUA) e "Cosmology from Observations of the Low Redshift Universe" (Dr. Brent Tully/Univ. Hawaii, EUA). O programa detalhado dos cursos, inscricoes e maiores informacoes podem ser obtidas na home-page do ON: <http://www.on.br/portuguese/CicloV.html>.
Ed:GR

2 a 6/9/2000 - X ESCOLA AVANCADA DE ASTROFISICA, organizada pelo Departamento de Astronomia do IAG/USP. O tema sera' "Evolucao de Galaxias e Estrelas". Maiores informacoes atraves do telefone (11)577-8599 (ramais 222 ou 233), pelo email xeaa@orion.iagusp.usp.br ou na homepage <http://carina.iagusp.usp.br/XEAA>.
Ed: MB

EFEMERIDES PARA A SEMANA

22/05/2000 a 28/05/2000

Calculadas com base na localizacao:

Latitude Sul de 22 graus 00 minutos 40 segundos

Longitude Oeste de 47 graus 53 minutos 48 segundos

(Sao Carlos - SP.)

Obs:- dd == dia; mm== mes; TU == Tempo Universal (hh:mm)

Ed: JH

dd/mm/ TU / Efemeride

22/05/01:20/ Ocultacao da estrela 33 Sgr (Mv= 5.6) pela Lua

22/05/03:09/ Ocultacao da estrela xi 2Sgr (Mv= 3.5) pela Lua

22/05/03:27/ Lua - Apogeo (Fase=- 87% - Distancia=405445km - diametro=29.5')

22/05/06:25/ Ocultacao da estrela omicSgr (Mv= 3.8) pela Lua

22/05/08:51/ Ocultacao da estrela pi Sgr (Mv= 2.9) pela Lua

22/05/08:51/ Ocultacao da estrela (Mv= 6.0) pela Lua

23/05/04:26/ Lua - Nodo Descendente (Fase=- 80% -Distancia=404921km - diametro=29.5')

24/05/02:02/ Conjuncão da Lua x Netuno (Mv= 7.9 separacao= 16')

24/05/11:19/ Ocultacao da estrela 19 Cap (Mv= 5.8) pela Lua

25/05/04:50/ Urano - Estacionario a Oeste (Fase=+ 100% - Distancia=9.678ua - diametro= 3.6")

25/05/06:33/ Conjuncão da Lua x Urano (Mv= 5.8 separacao= 34')

25/05/08:56/ Ocultacao da estrela gammCap (Mv= 3.6) pela Lua

26/05/04:27/ Ocultacao da estrela 45 Aqr (Mv= 5.9) pela Lua

26/05/06:49/ Ocultacao da estrela 50 Aqr (Mv= 5.7) pela Lua

26/05/11:56/ Lua Quarto Minguante (Distancia=395380km - diametro=30.2')

27/05/08:34/ Ocultacao da estrela psi1Aqr (Mv= 4.2) pela Lua

27/05/09:22/ Ocultacao da estrela psi2Aqr (Mv= 4.4) pela Lua

28/05/14:31/ Conjuncão entre Júpiter (Mv=-2.0) e Saturno (Mv = 0.2) -
separação = 69'

25/05/04:50/ Urano - Estacionário a Oeste (Fase=+ 100% - Distância=9.678ua
- diâmetro= 3.6")

O céu da semana de 22/05/2000 a 28/05/2000

Na segunda-feira (22/05)

o crepúsculo dura em torno de 1 hora e 17 minutos. O crepúsculo matutino
inicia às 08:20h até o nascer do Sol às 09:38h. O crepúsculo vespertino
começa no ocaso do Sol às 20:37h e termina às 21:55h.

A noite astronômica tem uma duração de 10 horas e 25 minutos.

No domingo (28/05)

o crepúsculo dura em torno de 1 hora e 19 minutos. O crepúsculo matutino
inicia às 08:22h até o nascer do Sol às 09:41h. O crepúsculo vespertino
começa no ocaso do Sol às 20:37h e termina às 21:55h.

A noite astronômica tem uma duração de 10 horas e 28 minutos.

Sol

Na segunda-feira (22/05): o nascimento ocorre às 09:38h com o azimute a 68
graus

a passagem meridiana ocorrerá às 15:08h a altura de 48 graus e
o ocaso será às 20:37h com azimute de 292 graus.

Coordenadas: Delta= 20.5graus e Alfa= 3h59m;

Tamanho aparente do disco= 31.6';

No domingo (28/05): o nascimento ocorre às 09:41h com o azimute a 67
graus.

A passagem meridiana ocorrerá às 15:08h a altura de 47 graus e o ocaso
será às 20:36h com azimute de 293 graus.

Coordenadas: Delta= 21.6graus e Alfa= 4h23m;

Tamanho aparente do disco= 31.6';

Lua

Na segunda-feira (22/05): o nascimento ocorre às ----h com o azimute a
--- graus

a passagem meridiana ocorrerá às 06:15h a altura de 90 graus e
o ocaso será às 13:04h com azimute de 247 graus.

Coordenadas: Delta= -21.6graus e Alfa= 19h04m;

Tamanho aparente do disco= 29.9';

Fase do objeto= 86.3%.

No domingo (28/05): o nascimento ocorre às 04:35h com o azimute a 96
graus.

A passagem meridiana ocorrerá às 10:55h a altura de 72 graus e o ocaso
será às 17:11h com azimute de 267 graus.

Coordenadas: Delta= -3.8graus e Alfa= 0h09m;

Tamanho aparente do disco= 31.6';

Fase do objeto= 30.5%.

Mercurio

Na segunda-feira (22/05): o nascimento ocorre às 10:51h com o azimute a 63
graus

a passagem meridiana ocorrerá às 16:12h a altura de 43 graus e
o ocaso será às 21:32h com azimute de 297 graus.

Coordenadas: Delta= 24.8graus e Alfa= 5h03m;

Tamanho aparente do disco= 5.7";

Fase do objeto= 79.2%.

No domingo (28/05): o nascimento ocorre às 11:16h com o azimute a 62

graus.

A passagem meridiana ocorrera as 16:35h a altura de 42 graus e o ocaso sera' as 21:53h com azimute de 298 graus.

Coordenadas: Delta= 25.6graus e Alfa= 5h50m;

Tamanho aparente do disco= 6.4";

Fase do objeto= 63.8%.

Venus

Na segunda-feira (22/05): o nascimento ocorre as 09:14h com o azimute a 70 graus

a passagem meridiana ocorrera as 14:46h a altura de 49 graus e

o ocaso sera as 20:18h com azimute de 290 graus.

Coordenadas: Delta= 18.7graus e Alfa= 3h37m;

Tamanho aparente do disco= 9.7";

Fase do objeto= 99.6%.

No domingo (28/05): o nascimento ocorre as 09:24h com o azimute a 68 graus.

A passagem meridiana ocorrera as 14:53h a altura de 48 graus e o ocaso sera' as 20:21h com azimute de 292 graus.

Coordenadas: Delta= 20.5graus e Alfa= 4h08m;

Tamanho aparente do disco= 9.6";

Fase do objeto= 99.8%.

Marte

Na segunda-feira (22/05): o nascimento ocorre as 10:32h com o azimute a 65 graus

a passagem meridiana ocorrera as 15:55h a altura de 45 graus e

o ocaso sera as 21:18h com azimute de 295 graus.

Coordenadas: Delta= 23.0graus e Alfa= 4h46m;

Tamanho aparente do disco= 3.7";

Fase do objeto= 99.6%.

No domingo (28/05): o nascimento ocorre as 10:27h com o azimute a 65 graus.

A passagem meridiana ocorrera as 15:49h a altura de 45 graus e o ocaso sera' as 21:12h com azimute de 295 graus.

Coordenadas: Delta= 23.5graus e Alfa= 5h04m;

Tamanho aparente do disco= 3.7";

Fase do objeto= 99.7%.

Jupiter

Na segunda-feira (22/05): o nascimento ocorre as 08:52h com o azimute a 72 graus

a passagem meridiana ocorrera as 14:25h a altura de 51 graus e

o ocaso sera as 19:58h com azimute de 288 graus.

Coordenadas: Delta= 17.3graus e Alfa= 3h16m;

Tamanho aparente do disco= 32.9";

Fase do objeto= 100.0%.

No domingo (28/05): o nascimento ocorre as 08:35h com o azimute a 71 graus.

A passagem meridiana ocorrera as 14:08h a altura de 50 graus e o ocaso sera' as 19:40h com azimute de 289 graus.

Coordenadas: Delta= 17.6graus e Alfa= 3h22m;

Tamanho aparente do disco= 33.0";

Fase do objeto= 99.9%.

Saturno

Na segunda-feira (22/05): o nascimento ocorre as 08:54h com o azimute a 73 graus

a passagem meridiana ocorrerá as 14:29h a altura de 52 graus e o ocaso será as 20:04h com azimute de 287 graus.

Coordenadas: Delta= 16.3graus e Alfa= 3h20m;

Tamanho aparente do disco= 16.3";

Fase do objeto= 100.0%.

No domingo (28/05): o nascimento ocorre as 08:34h com o azimute a 72 graus.

A passagem meridiana ocorrerá as 14:09h a altura de 52 graus e o ocaso será' as 19:43h com azimute de 288 graus.

Coordenadas: Delta= 16.5graus e Alfa= 3h23m;

Tamanho aparente do disco= 16.3";

Fase do objeto= 100.0%.

Urano

Na segunda-feira (22/05): o nascimento ocorre as 02:17h com o azimute a 107 graus

a passagem meridiana ocorrerá as 08:44h a altura de 83 graus e

o ocaso será as 15:10h com azimute de 253 graus.

Coordenadas: Delta= -15.2graus e Alfa= 21h34m;

Tamanho aparente do disco= 3.6";

Fase do objeto= 99.9%.

No domingo (28/05): o nascimento ocorre as 01:54h com o azimute a 107 graus.

A passagem meridiana ocorrerá as 08:20h a altura de 83 graus e o ocaso será' as 14:47h com azimute de 253 graus.

Coordenadas: Delta= -15.2graus e Alfa= 21h34m;

Tamanho aparente do disco= 3.6";

Fase do objeto= 99.9%.

Netuno

Na segunda-feira (22/05): o nascimento ocorre as 01:13h com o azimute a 110 graus

a passagem meridiana ocorrerá as 07:45h a altura de 87 graus e

o ocaso será as 14:18h com azimute de 250 graus.

Coordenadas: Delta= -18.4graus e Alfa= 20h35m;

Tamanho aparente do disco= 2.3";

Fase do objeto= 100.0%.

No domingo (28/05): o nascimento ocorre as 00:49h com o azimute a 110 graus.

A passagem meridiana ocorrerá as 07:22h a altura de 87 graus e o ocaso será' as 13:54h com azimute de 250 graus.

Coordenadas: Delta= -18.4graus e Alfa= 20h35m;

Tamanho aparente do disco= 2.3";

Fase do objeto= 100.0%.

Plutao

Na segunda-feira (22/05): o nascimento ocorre as 21:35h com o azimute a 102 graus

a passagem meridiana ocorrerá as 03:58h a altura de 79 graus e

o ocaso será as 10:18h com azimute de 258 graus.

Coordenadas: Delta= -11.0graus e Alfa= 16h47m;

Tamanho aparente do disco= 0.1";

Fase do objeto= 100.0%.

No domingo (28/05): o nascimento ocorre as 21:11h com o azimute a 102 graus.

A passagem meridiana ocorrerá as 03:34h a altura de 79 graus e o ocaso será' as 09:53h com azimute de 258 graus.

Coordenadas: Delta= -11.0graus e Alfa= 16h47m;

Tamanho aparente do disco= 0.1";
Fase do objeto= 100.0%.

Supernovas - Boletim Brasileiro de Astronomia, e' uma publicacao semanal em forma de boletim eletronico, via e-mail, estruturado em diferentes Editorias e elaborado pela comunidade astronomica profissional e amadora brasileira com o objetivo de ampliar a divulgacao de informacoes sobre a Astronomia no Brasil e no mundo. Semanalmente ele e' enviado a aproximadamente 450 interessados. Informacoes gerais sobre Astronomia e Ciencias afins podem ser encontradas no site do Boletim na Internet, no endereco:

<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas>

Para receber semanalmente o Boletim, envie um e-mail para <Supernovas-subscribe@listbot.com> e para deixar de assina-lo envie um e-mail para <Supernovas-unsubscribe@listbot.com>. Nao e' necessaria nenhuma informacao no corpo desses e-mails.

Devido a limitacoes de diversos provedores de e-mails, a acentuacao grafica das edicoes sao omitidas.

Informacoes, sugestoes e criticas podem ser encaminhadas aos editores, abaixo relacionados:

Editores Chefes:

Beatriz Ansani(BVA): <rbia@tdnet.com.br>

Carlos Andrade(CA): <chaandrade@dglnet.com.br>

Editores de Astronomia no Brasil:

Helio Vital(HV): <vitalhc@centroin.com.br>

Marcelo Breganhola(MB): <breganhola@yahoo.com>

Walmir Cardoso(WTC): <sbea@mandic.com.br>

Editores de Astronomia no Mundo:

Ednilson Oliveira(EO): <ednilson@urania.iagusp.usp.br>

Gustavo Rojas(GR): <gurojas@ig.com.br>

Kiko Soares(KS): <kiko@muranet.com.br>

Editor de Efemerides

Jorge Honel(JH): <honel@cdcc.sc.usp.br>

To unsubscribe, write to supernovas-unsubscribe@listbot.com
Start Your Own FREE Email List at <http://www.listbot.com/links/joinlb>