

Resúmenes

Taller de cohetes de agua

Abel Saporiti

La coherencia de agua es un tema atractivo para los niños y no tan niños. Los cohetes despiertan y desarrollan la curiosidad, es una gran experiencia más allá de la ciencia. El interés se centra en cuán lejos pueden volar los cohetes y pensar cómo lograr mejorar el desempeño del vuelo. El vuelo de un cohete de agua esta regido las mismas leyes físicas que los cohetes verdaderos. La aplicación de algunos conceptos básicos, dará resultados sorprendentes.

Una mirada descriptiva sobre algunos de los objetos de cielo profundo en las noches del Star Party 2016 Valle Grande Mendoza.

Prof. Rafael Girola (EnDiAs/UNTREF)

En esta presentación se realizará una breve descripción sobre los objetos de cielo profundo que podrán ser observados en el transcurso de las noches del StarParty 2016 Valle Grande. Se describirá las características generales de los objetos desde una mirada de los conocimientos astrofísicos y un breve comentario histórico sobre los mismos como por ejemplo la esencia de diferenciar una nebulosa planetaria de un remanente de supernova o una galaxia. Las zonas preferenciales serán: Cruz del Sur, centauro, Carina, Leo, Virgo, Lupus, escorpión, Canes Venatici, Corvus, Hydra y otros.

¿Por qué todavía no habitamos marte?

Ing. Pablo M. González

La idea de que seres humanos lleguen al planeta rojo es un tópico recurrente en la literatura, el imaginario popular y el discurso de algunos políticos. Pero lo que no vemos es que una misión a Marte requiere un esfuerzo, un tiempo y un costo que ningún país está dispuesto a enfrentar solo.

El viaje a la Luna fue todo un logro, si consideramos en estado de la técnica en la década del 60. Sin embargo, debido a su cercanía (300.000 km), el viaje tomó solo dos días y toda la misión una semana. En cambio, para viajar 100 millones de kilómetros (según la trayectoria) a la misma velocidad tardaríamos meses. Esta constituye la **verdadera dificultad**, porque implica que TODO debe multiplicarse: combustible, soporte vital, sistemas de emergencia, etc.

La idea de la charla es comentar las dificultades técnicas y logísticas de una misión humana a Marte.

Presentación del libro "Los caminos del tiempo" de Andrea F. Costa

Andrea Costa, Jaime García y Sebastián Musso

La astronomía, los calendarios y los relojes comparten un largo camino de historia y evolución en común, porque desde siempre, hemos ordenado el tiempo según los movimientos de los astros. El libro narra la desafiante aventura de la búsqueda de una acertada medición del tiempo, en la que agricultores, astrónomos, antiguos sacerdotes, navegantes, artesanos y monjes medievales, a los que hoy se unen matemáticos y físicos, han enlazado sus esfuerzos.

El respiro profundo del nuestro Universo

Dr. Alessandro Schillaci - Pontificia Universidad Católica de Santiago de Chile y Atacama Cosmology Telescope

En los últimos veinte años la Cosmología se transformó de una ciencia especulativa y teórica en una ciencia que tiene sus fundamentos en las observaciones astronómicas. La observación de la radiación cósmica de fondo en microondas (CBM), el eco térmico de la Big Bang, permitió medir las propiedades más importantes del nuestro Universo y entender cómo fue su evolución desde el primer momento hasta ahora. En esta charla del astrofísico Alessandro Schillaci de la Pontificia Universidad Católica de Santiago de Chile, miembro del Atacama Cosmology Telescope viajarás desde nuestro planeta, la Tierra, hasta las señales más lejanas y profundas descubiertas, un viaje en el espacio y en el tiempo en la fascinante búsqueda de nuestro origen.

El espacio-tiempo en torno a los agujeros negros

Dr. Federico García - IAR-OALP-CONICET

En esta charla introduciremos las características peculiares que presentan los observables usados en Astronomía en el entorno de agujeros negros como consecuencia de la curvatura extrema del espacio-tiempo. Espectros, curvas de luz y líneas espectrales se ven fuertemente modificados por efectos relativistas, lo que vuelve a su estudio muy prometedor a la hora de intentar comprender en detalle la estructura del espacio-tiempo y la gravedad entorno a objetos colapsados como los agujeros negros en sistemas binarios o el propio Centro Galáctico.

El llamado de Einstein: ondas del espacio-tiempo

Dr. Gabriel Bengochea - IAFE (CONICET-UBA)

A 100 años del surgimiento de la teoría de la Relatividad General de Einstein, el grupo de investigación LIGO anunció recientemente la primera detección directa de ondas gravitacionales provenientes de la fusión de dos agujeros negros distantes. En esta charla, comentaré algunas ideas sobre cómo surgió la Relatividad General como teoría actual para la gravitación, su predicción de las ondas gravitacionales, y describiré las ideas principales del anuncio de la detección por parte de la colaboración LIGO.

Tomándole el pulso al Universo – Relojes de Sol

Dr. Héctor Gutiérrez Forsat

Consideraciones, análisis y experiencia personal en el desarrollo del tema.

Parque Astronómico "Cielos de la Espiga"

Sebastián Musso

Un nuevo Parque Astronómico está viendo la luz, esta vez, en Mar del Plata, frente a la Laguna de los Padres, a 22 km del centro de la ciudad. Un espacio donde convivirán un reloj de sol analémico, un cuadrante, una esfera armilar, una carta celeste, una rosa de los rumbos, un lunario y un globo terráqueo paralelo. En pleno proceso de construcción e instalación de las diferentes estaciones veremos el proceso de creación del mismo y el estado actual del proyecto.

Chakana del Sur: un puente hacia el cielo

Sara Taborda, Néstor Ortega, Ezequiel Gorbán y Andrea Jiménez

En la cosmogonía andina, la Chakana era un puente o escalera que permitía al hombre andino mantener latente su unión al cosmos. Haciendo eco de ese significado, nació "Chakana del Sur", un proyecto sin fines de lucro que busca hacer renacer en el común de la gente esa conexión con el universo que nos dio origen. En esta charla te contamos divertida y brevemente cómo lo hacemos.

Turismo por la selva del universo. Paseo por la familia de galaxias que pueblan el universo

Dra. Ileana Andruchow - IALP-FCAGLP, CONICET-UNLP

El universo está poblado por galaxias, muy variadas y muy diferentes. Casi únicas, como cada uno de nosotros. Desde cómo son, cómo emiten, cómo las vemos hasta cómo fueron detectadas por primera vez, charlamos sobre sus características y que las hace especiales. En este paseo, nos detendremos a mirar un poco más en detalle algunas galaxias que contienen núcleos activos.

Miles de nuevos mundos. ¿Qué sabemos y qué nos falta por conocer de los exoplanetas?

Lic. Romina Miculan - IALP-CONICET, FCAG

Hoy en día el número de exoplanetas descubiertos crece a pasos agigantados. Los métodos para detectarlos son varios, pero solo algunos de ellos resultan ser una herramienta imprescindible para conocer más detalles sobre estos planetas. Por ejemplo, los tránsitos exoplanetarios nos permiten estudiar sus atmósferas. En esta charla veremos cómo se descubren, cómo podemos estudiarlos con observaciones desde la Tierra y qué se conoce acerca de la gran diversidad de estos cuerpos que existen más allá de nuestro Sistema Solar.

Los "E.J.A.": una forma de divulgar la astronomía a las futuras generaciones

Prof. Diego Galperin

Se explicarán las características de los "Encuentros de Jóvenes Astrónomos", un espacio educativo creado por el Grupo Astronómico Osiris que incluye actividades dirigidas especialmente a niños y jóvenes dictadas por astrónomos profesionales, aficionados, alumnos de secundaria y docentes. Los "E.J.A." se han desarrollado en distintas localidades argentinas entre los años 2009 y 2015, habiendo participado unos 3000 alumnos y docentes en ellos.

Problemas de tránsito, a propósito del tránsito de Mercurio por el disco solar

Dr. Jaime García - IES 9-007 Dr. Salvador Calafat e Instituto Copérnico

Como los planetas del sistema solar pertenecen a una estructura que podríamos aproximar como plana, con cierta frecuencia se producen fenómenos de alineaciones que resultan ser bellos espectáculos para ser disfrutados por los aficionados y el público. No hace mucho tiempo, disfrutamos de dos tránsitos del planeta Venus por el disco del Sol, fenómeno que tiene una frecuencia de un par por siglo. Ahora le toca a Mercurio que tuvo su último tránsito en 2006 y su próximo será en 2019. Aquí nos ocuparemos de contar un poco de historia de estos fenómenos y aclarar por qué no son tan frecuentes y por qué sólo podemos observar tránsitos de los planetas Venus y Mercurio, y qué otros tránsitos podemos observar en el Universo.

Curso de Astrofotografía solar: adquisición y procesado de imágenes solares

Eric González - Observatorio Astronómico - Universidad de la Punta- y Cesar Brollo - Óptica Saracco

El curso de adquisición y procesado de imágenes solares está enfocado a conocer en primer lugar los límites prácticos de un instrumento astronómico para esta actividad, desde sus parámetros básicos de focal y apertura hasta los límites de difracción. Luego daremos un conocimiento básico sobre las cámaras planetarias utilizadas, sus características, sus sensores CMOS o CCD - diferencias entre estos - y la relación entre óptica de difracción y tamaño de pixel, círculo de mínima confusión, seeing y posibilidades de acuerdo al instrumental combinado de cámara y telescopio. Luego veremos una reseña sobre filtros y telescopios solares, seguridad y emplazamiento de todo el equipamiento. Para terminar, aprenderemos los seteos y usos correctos de la cámara desde la PC y por último los tratamientos del video obtenido por software de tratamiento de imágenes planetarias, una descripción como funcionan estos programas y todo listo para poner manos a la obra.

Vientos estelares

Lic. Maximiliano Haucke - IALP-CONICET

¿Qué es el viento estelar? ¿cuál es su origen? ¿todas las estrellas tienen viento? ¿cómo se puede detectar su presencia? Es sabido que todas las estrellas perdieron, pierden y perderán parte de su masa debido a sus vientos, resultando ser un fenómeno determinante en las distintas etapas evolutivas de las mismas. Por otro lado, los vientos estelares también interactúan con el medio interestelar circundante a cada estrella, enriqueciéndolo con nuevos elementos químicos y favoreciendo la formación de burbujas interestelares. Por lo tanto, el estudio de los vientos estelares resulta ser un ingrediente más para entender no sólo la evolución de una estrella, sino también la formación de objetos jóvenes y la evolución de las propias galaxias.

Astrosismología de enanas blancas ZZ Ceti

Lic. Francisco De Geronimo - IALP-CONICET

Las estrellas enanas blancas son el final evolutivo de estrellas progenitoras de masa baja e intermedia. A través de su evolución previa, la estrella progenitora pasa por distintas fases en las cuales su estructura interna queda definida. En particular las ZZ Ceti son estrellas variables que poseen un núcleo de carbono y oxígeno rodeado de una envoltura de helio a su vez rodeada por una envoltura de hidrógeno. En esta charla presentaremos una herramienta con la cual podemos observar el interior de las estrellas, la Astrosismología. La mayor parte de la información obtenida de las observaciones, esta relacionada con la estructura externa de la estrella, la luz estudiada proviene de la fotosfera. La astrosismología es una potente herramienta que nos permite "mirar" hacia el interior. A través del espectro de períodos de pulsación de estas estrellas variables y, con modelos numéricos adecuados, es posible inferir la estructura interna de la misma y comprender procesos de su evolución previa.

Aluminiscopio. el Último Reto

Alejandro Galli – Sociedad Uruguaya de Astronomía – Asociación Argentina Amigos de la Astronomía – Observatorio do Capricórnio

En 1998 junto a la colaboración del Amigo Yamandu Fernandez, fabriqué la óptica para un telescopio reflector de 35 cm de focal corta. Avatares de la vida y la elección del mejor tipo de montura y técnica constructiva postergaron el fin del proyecto por más de 15 años. En 2010 retomé el trabajo y con la ayuda de Luis Eduardo Murieda, en mecánica, y Marcelo Traverso, en electrónica, finalmente el telescopio ha llegado a fase de pruebas. Las características generales de este telescopio son el uso de la técnica altazimutal para control de seguimiento del movimiento general diurno, así como traslación mediante el empleo combinado de paquetes informáticos de dominio público y sistemas mecánicos generalmente utilizados en grandes telescopios. El otro punto importante es la combinación del uso de aluminio con cementos de alto poder de adherencia y fibra de carbono, material de alta rigidez para ensamblar el tubo aéreo tipo Cerrurier. Se describen aquí métodos y materiales empleados que puedan utilizarse en proyectos futuros

Nuevos recursos para la enseñanza inclusiva de la astronomía

Sebastián Musso

Los talleres de enseñanza de la astronomía para ciegos son un proyecto que nació en 1999 y que ha tenido múltiples derivaciones en estos años, un enorme crecimiento en la cantidad y diversidad de los destinatarios. La aplicación de nuevas tecnologías para la producción de material didáctico y la inclusión del mismo en programas internacionales de difusión inclusiva de la ciencia.

VLT ... Gran Telescopio Canarias... y un aficionado de polizón...

Alejandro Galli – Sociedad Uruguaya de Astronomía – Asociación Argentina Amigos de la Astronomía – Observatorio do Capricórnio

En 2011 y 2013 fue posible pernoctar y ver el trabajo que se realiza en dos de los mayores observatorios del planeta. No se trata únicamente del tamaño de los instrumentos, es toda una infraestructura logística creada con el único propósito de lograr la excelencia en la producción de datos que luego se traducen en publicaciones. El acceso a estas instalaciones es sumamente selectivo y en mi caso el poder ser observador del trabajo allí de debe a mi amistad con el astrónomo argentino Álvaro Álvarez Candal (en ese momento miembro del Staff del Observatorio) y a Javier Licandro quien trabaja como investigador en el IAC (Instituto Astrofísico de Canarias). Gracias a ellos no solo fue posible visitar los observatorios y sus facilidades, sino permanecer durante la noche en las salas de control donde se hace el trabajo de observación con los telescopios más grandes del planeta. Para aquellos que hemos estado una vida en la actividad astronómica, es realmente un impacto ver como se juega en las grandes ligas de la Ciencia.

Imágenes adecuadas para enseñar astronomía. Una propuesta para superar dificultades

Prof. Diego Galperin

Dado que muchas de las imágenes sobre astronomía presentes en los libros escolares incluyen errores conceptuales y didácticos, se expondrán imágenes alternativas adecuadas con el fin de que puedan ser utilizadas en actividades de divulgación y de enseñanza. Estas imágenes ya se encuentran incluidas en algunos libros de texto de reciente publicación.