

CHARLAS UV ASTRONOMIA

Lista de charlas públicas en astronomía presentadas
Sala Rubén Darío del Centro de Extensión, Errázuriz 1108, Valparaíso.

Año 2011 (10 charlas)

Martes, 8 de marzo de 2011

Dr. Felix Mirabel, Comisión de Energía Atómica y Energías Alternativas de Francia.
"Evolución Cósmica de los Agujeros Negros Estelares"

Los agujeros negros son los objetos más enigmáticos descubiertos por la astrofísica moderna. Su atracción gravitacional es tan intensa que como huecos en el espacio succionan la materia que se les acerca y no dejan escapar la luz permaneciendo siempre oscuros. Por más de dos siglos su existencia fue motivo de simple especulación, pero desde hace dos décadas se han acumulado evidencias contundentes sobre la existencia de dos tipos de agujeros negros en el universo: 1) como cadáveres de estrellas masivas que devoran en danzas cósmicas estrellas compañeras que producen luz, y 2) como los objetos individuales más masivos del universo con masas equivalentes a cientos de millones de estrellas, concentradas en regiones tan pequeñas como el sistema solar. Solo el universo en sus épocas primordiales ha tendido densidades tan extremas. En esta conferencia se informará sobre las propiedades de estos objetos cósmicos y su rol en la evolución del universo, según investigaciones recientes en los observatorios más avanzados del mundo, se demostrará sus efectos con imágenes y animaciones, llegando a conclusiones claves sobre nuestro conocimiento del cosmos.

* Charla realizada con motivo de la Workshop "Evolución de Binarias Compactas" que se está desarrollando en el Hotel San Martín, 6-11 de Marzo 2011.

(http://www.eso.org/sci/meetings/2011/Binary_Evolution2011.html)

Lunes 11 de abril de 2011

Dr. Luis Vega, Universidad de Valparaíso
"Agujeros Negros Supermasivos: los Peso-Pesado del Universo"

Los agujeros negros son los objetos más simples y exóticos a la vez en el Universo: simples porque pueden ser descriptos básicamente teniendo en cuenta su masa, carga y rotación, y exóticos porque su propia naturaleza hace que sean tan poderosos que ni siquiera la luz pueda escapar de ellos. En esta charla hablaré de un tipo particular de agujeros negros que ha sido posible ser identificados gracias al desarrollo tecnológico de los últimos 10-20 años: los "Supermasivos". Son los objetos astronómicos más masivos del Universo, se encuentran en el centro de las galaxias (incluyendo la nuestra), y son los motores de las llamadas galaxias activas. Presentaré algunos métodos de detección de estos agujeros negros, mostraré su relación con las galaxias activas, y discutiré su origen y su posible influencia en la formación y evolución de las galaxias en las que se encuentran.

Lunes 2 de Mayo de 2011

Lic. Daniela Barría, Universidad de Concepción y European Southern Observatory.
"Formación y Destino del Sistema Solar"

Nuestro sistema solar tal como lo conocemos hoy en día es el resultado de una serie de procesos físicos que comenzaron alrededor de 4600 millones de años atrás con el colapso de una nube molecular que dio origen a lo que llamamos una protoestrella--que posteriormente formaría el Sol-- y a un disco protoplanetario que es la materia prima para la formación de asteroides y planetas. Gracias a los avances experimentados en los últimos años y la gran cantidad de información disponible, el estudio de la formación y evolución del sistema solar se transforma en un tema realmente interesante. Basados en los resultados más recientes haciendo uso de simulaciones numéricas y de estudios en meteoritos, mostraremos como se forma el sistema solar primero a pequeña y luego a gran escala, incluyendo la formación de la Luna a través de un gran impacto y su importancia en la evolución de nuestro planeta.

- Plantaremos cual será el destino de nuestro sistema solar enfocados en la evolución del Sol, quien terminara su vida como una estrella fría y de baja luminosidad conocida como enana blanca, envuelta en una nube de gas que llamamos nebulosa planetaria.

Lunes 20 de Junio de 2011

Lic. Isaías Rojas Peña, Universidad Técnica Federico Santa María y Universidad Autónoma y Complutense de Madrid.

"Búsqueda de Trazas de Vida en Atmósferas de Exoplanetas"

Encontrar vida fuera de nuestro planeta no solo sería un gran descubrimiento, sino que también produciría un cambio en la forma en que comprendemos nuestro lugar en el Universo, con enormes implicaciones filosóficas, religiosas y sociales. La ciencia tiene el deber de dar seriedad a un tema tradicionalmente en manos de inescrupulosos autodenominados ufólogos. En esta charla se hablará del origen de la vida en la Tierra y de como este conocimiento unido a las técnicas astrofísicas, podrían permitir evidenciar la presencia de vida en exoplanetas que por sus distancias nos es imposible estudiar in situ. Mostraremos como el estudio de espectros de exoplanetas que transitan frente a la estrella huésped permite dilucidar la composición química de la atmósfera y como a través de los denominados biomarcadores podríamos evidenciar vida como la conocemos en la Tierra.

Lunes 4 de Julio de 2011

Dr. Millarca Valenzuela, Servicio Nacional de Geología y Minería, Santiago

"Claves para el Origen de la Tierra a través del estudio de meteoritos"

Los meteoritos son fragmentos de roca y metal que provienen principalmente del Cinturón de Asteroides, que caen aleatoriamente en la superficie de la Tierra. Sin embargo, se pueden acumular preferentemente en zonas desérticas de nuestro planeta, como es el caso de los meteoritos del Desierto de Atacama. Estas rocas del espacio corresponden a los remanentes de la formación del Sistema Solar, el material más antiguo y primitivo al que se puede acceder directamente en la Tierra. Su estudio permite un entendimiento mayor de los procesos que han experimentado los materiales de los que están constituidos los planetas terrestres, y también entregan evidencias sobre el posible origen de la vida, uno de los temas de mayor impacto en la ciencia actual, que hoy amalgama a científicos de diferentes disciplinas al alero de una nueva rama conocida como Astrobiología.

Lunes 2 de Agosto de 2011

Dr. Claus Tappert, Universidad de Valparaíso

"Las Novas: Estrellas No tan Nuevas"

Históricamente, se usaba el término "nova" cuando aparecía una estrella "nueva", nunca antes vista, en el cielo nocturno. Hoy sabemos que se trata de estrellas variables, o sea de estrellas, que experimentan cambios fuertes en su brillo, y que en su gran mayoría son estrellas muy antiguas. En la terminología de hoy, las "novas clásicas" son estrellas binarias interactivas, que para su formación incluso requieren la "muerte" de otra estrella. En esta charla voy a aprovechar la configuración particular de esta clase de estrellas para iluminar sobre aspectos astronómicos tan diversos como enanas blancas, discos de acreción, y por supuesto la explosión termonuclear que hizo aparecer la nova como una estrella nueva.

Lunes 5 de Septiembre de 2011

Dr. Joaquim Vanderbeke, European Southern Observatory, Santiago

"Un viaje por el Universo lejano: Galaxias y Supercúmulos"

Hace aproximadamente un siglo sabemos que la Vía Láctea no es la única galaxia en el Universo. Ahora intentamos entender estructuras mucho más grandes que nuestra galaxia, estudiamos como las galaxias han evolucionado y como se formaron desde el Big Bang hasta ahora. En esta charla voy a explicar la formación de estructuras en el Universo temprano (cerca del Big Bang) y su evolución hasta el Universo actual (galaxias, grupos de galaxias, supercúmulos). La charla terminará con unos ejemplos de interacciones entre diferentes tipos de galaxias, incluyendo lo que pasará con la Vía Láctea en unos mil millones de años más...

Lunes 3 de Octubre de 2011

Moirá Evans Treurnicht, Directora Observatorio Galileo Galilei, Sociedad Astronómica de Valparaíso y Viña del Mar

"Astronomía Apasionada"

La historia del hombre está marcada por un dedicado interés práctico y emocional por la observación del cielo diurno y nocturno de nuestro planeta. Podemos notar que ese interés ha perdurado por milenios y sigue allí como parte fundamental e inalienable del ser humano. Hoy, ya en el siglo XXI, este interés lleva a las personas atraídas a ello a asumir una carrera científica de estudios formales en astronomía. Sin embargo hay un vasto número de ellos que por algún a circunstancia u otra, desempeñan profesiones o labores muy alejadas de la astronomía formal, pero que sin embargo dedican mucho de su tiempo propio a desarrollar una astronomía observacional y práctica en forma seria, con pasión, entrega y recursos personales propios: son los astrónomos amateurs. Esta charla desea dar cuenta de ellos, personas para quienes la astronomía es no es solo una actividad científica, sino una pasión que los emociona y que transmiten a quienes entran en contacto con ellos y su quehacer, y la forma como esa pasión, de una manera evidente y comprobada, aporta a la astronomía formal profesional.

Lunes 7 de Noviembre de 2011

Dr. Florian Gourgeot, European Southern Observatory, Santiago

"Huellas en el cielo : los misterios del Sistema Solar"

Durante algunos milenios, los hombres han tratado de entender el movimiento de los "vagabundos", esos "puntos" en el cielo que no son fijos como las estrellas y que llamamos "planetas" de acuerdo con el término griego antiguo. Algunos hombres valientes tenían la convicción de que la observación junto con un enfoque racional pudiese revelarnos más sobre ellos. Muchos siglos de polémica pasaron para que la razón triunfara sobre el oscurantismo : Aristarco de Samos decía la verdad 2300 años atrás : el Sol está rodeado de planetas. Ahora sabemos que hay también mil millones de otros cuerpos de diferentes tamaños alrededor del mismo Sol. Esos cuerpos pueden ser satélites, cubiertos a veces con volcanes o hielo, con una diversidad sorprendente o asteroides o cometas, restos primitivos de la formación planetaria. Hace menos de 45 años, el Hombre caminó sobre la Luna, los robots han recorrido las planicies de Marte, una sonda aterrizó en el suelo de Titán, una nave espacial voló sobre Tritón, a una distancia de más de 4500 millones de km desde la Tierra. 4 sondas están a punto de salir del Sistema Solar, y estamos descubriendo otras planetas alrededor de otras estrellas. En esta charla vamos a hacer un recorrido por nuestro Sistema Solar hablando de los fabulosos misterios del cielo a través de la historia de la astronomía y de la exploración del espacio.

Lunes 5 de Diciembre de 2011

Dr. Felipe Barrientos, Pontificia Universidad Católica de Santiago

"Con ojos de gigantes: la observación astronómica en el siglo XXI"

La astronomía moderna ha logrado explicar muchos de los fenómenos que observamos en el universo. ¿Cómo hemos podido realizar esto? Durante esta charla se explicarán las principales herramientas que utilizamos los astrónomos y cómo Chile se encuentra en el centro de la actividad astronómica mundial.