



**Universidad
de Valparaíso**
CHILE

Instituto de Física y Astronomía
Facultad de Ciencias, U. de Valparaíso



CHARLAS UV ASTRONOMIA

Lista de charlas públicas UV en astronomía

Sala Rubén Darío del Centro de Extensión, Errázuriz 1108, Valparaíso

Año 2016 (10 charlas)

Lunes 4 de Abril de 2016, Centro Extensión U. de Valparaíso

Dra. Verónica Motta, Instituto de Física y Astronomía, Universidad de Valparaíso.

“Einstein: El Señor de Los Anillos”

En 2016 se celebran los 100 años de la teoría general de la relatividad publicada por Einstein. Esta teoría generaliza la ley de la gravedad de Newton, introduciendo la idea de que la fuerza de gravedad curva el espacio-tiempo. Una de las predicciones de Einstein es que los objetos celestes pueden curvar los rayos de luz, produciendo espejismos cósmicos (lo que hoy conocemos como lente gravitatoria). En 1936 escribió "por supuesto no hay esperanza de observar este fenómeno directamente". En 1979 se descubrió el primer sistema lente gravitatoria y desde entonces estos objetos se utilizan para observar el universo distante y comprender la naturaleza de la materia oscura

Lunes, 2 de Mayo, 2016, Centro Extensión U. de Valparaíso

Dr. Víctor Cárdenas, Instituto de Física y Astronomía, Universidad de Valparaíso.

"El Regalo Mas Grande de Einstein: Las Ondas Gravitacionales"

Este año se cumplen 100 años desde la publicación de la (versión correcta) de la teoría general de la relatividad de Albert Einstein. Esta teoría generaliza la ley de la gravitación de Newton, reemplazando el concepto de fuerza de gravedad por la curvatura del espacio-tiempo. Una de las predicciones que Einstein publicó ese mismo año, es que el espacio-tiempo en si mismo puede vibrar, generando ondas gravitacionales. Así como en 1865 Maxwell predice la existencia de ondas electromagnéticas, abriendo nuestros ojos a la inmensa cantidad de información que generan los objetos celestes - desde los rayos gama hasta las ondas de radio - así se espera que la reciente detección directa de estas ondas por LIGO, abra una nueva ventana para escudriñar los secretos aun no revelados de nuestro universo

Lunes 6 de Junio de 2016, Centro Extensión U. de Valparaíso

Dr. Jorge Cuadra, Pontificia Universidad Católica, PUC.

“Los Enigmas del Centro Galáctico”

En esta charla vamos a conocer la región central de nuestra galaxia, donde encontramos un agujero negro súper masivo en un ambiente lleno de estrellas y gas interestelar. Vamos a revisar varios enigmas que han mantenido ocupados a los astrónomos desde hace siglos, partiendo por dónde exactamente está el centro de la galaxia, pasando por la existencia del agujero negro, la presencia de estrellas muy cerca de éste, y el origen del gas que está consumiendo

Lunes 4 de Julio de 2016, Centro Extensión U. de Valparaíso

Dr. Juan Carlos Beamin, Postdoc Instituto de Física y Astronomía, Universidad de Valparaíso

“En Busca de Nuevas Tierras”

Durante gran parte de la historia humana pensamos en el sistema solar como el centro del Universo y quizás el único lugar con planetas y vida. En los últimos 20 años se descubrió el primer planeta fuera de nuestro sistema solar, y se comenzó una nueva era en la exploración del Universo, contándose ahora en miles la cantidad de planetas descubiertos. Cambiamos de preguntarnos si las otras estrellas tienen planetas, a cuál de ellos puede albergar vida como la conocemos en la Tierra. Hoy la discusión sobre vida en otros lugares del Universo ha cambiado de ser un tema de ciencia ficción a un tema activo de investigación científica y estamos 'ad portas' de responder una de las inquietudes más grandes de la humanidad ¿Existe vida en otros lugares del Universo?

Lunes, 1 de Agosto, 2016, Centro Extensión U. de Valparaíso

Dr. Omar Cuevas, Instituto de Física y Astronomía, Universidad de Valparaíso

“10 Años de Astrometeorología en la UV”

La meteorología aplicada a la astronomía en la Universidad de Valparaíso, nace ante la necesidad de entender los procesos atmosféricos relacionados a la calidad del cielo para realizar observaciones astronómicas en los diferentes observatorios que operan en nuestro país. De esta manera desde el año 2006 se crea el grupo de Astrometeorología perteneciente al Instituto de Física y Astronomía para participar en el site testing del E-ELT de ESO. De manera similar se participó en estudios de casos relacionados con la turbulencia óptica y el seeing para sitios preseleccionados del TMT en Chile, y también en otros casos para Gemini Sur y el Llano de Chajnantor. Actualmente las principales líneas de investigación que se desarrollan en el grupo de Astrometeorología son las relacionadas a la turbulencia óptica y el "seeing" astronómico, el Vapor de Agua Precipitable (PWV), estudios de sitios óptimos para la actividad astronómicas (site testing) y el apoyo al desarrollo de instrumentos de monitoreo astro-meteorológico. En esta exposición se muestran los principales resultados de la investigación desarrollada por el grupo de Astrometeorología en sus 10 años, y también cuales son los desafíos presentes y futuros.

Lunes 5 de Septiembre, de 2016, Centro Extensión U. de Valparaíso

Dr. Juan Kuznar, Decano Facultad de Ciencias, U. de Valparaíso

"Tenemos Compañía en el Universo?"

La vida en la Tierra, para muchos, aparece como un fenómeno único y que nos ubica en el centro del Universo como algo muy especial. A la luz del avance en el conocimiento sobre las bases más fundamentales de lo que es la vida, mas el conocimiento sobre el origen del Universo, como asimismo, de la existencia de lugares extraterrestres con condiciones químicas, físicas y geológicas similares a las de la Tierra, nos permiten considerar que la vida es un fenómeno que puede ser bastante común en el Universo. En esta charla se presentarán argumentos para sostener la idea que el Universo es un gigantesco laboratorio donde la vida puede surgir y expresarse en los más diversos niveles de complejidad

Lunes 3 de Octubre de 2016, Centro Extensión U. de Valparaíso

Dr. Gabriel Bengochea, Instituto de Astronomía y Física del Espacio, IAFE (CONICET-UBA), Buenos Aires, Argentina

"Cómo sabemos la Edad del Universo"

Hace 100 años, con el surgimiento de la teoría de la Relatividad General de Einstein, comenzamos a desarrollar nuestras ideas modernas acerca de la evolución del universo a gran escala. Tan sólo unos años después, próximos a 1930, empezamos a realizar observaciones que revolucionaron nuestra imagen del universo. Y en las puertas del siglo XXI, apareció la energía oscura para volver a cambiar otra vez nuestro entendimiento del cosmos. En esta charla describiré cómo estimamos la edad del universo, teniendo presente todas estas ideas revolucionarias, haciendo un recorrido histórico que abarca desde una censura científica hasta los problemas que afrontamos en el presente..

Lunes 7 de Noviembre de 2016, Centro Extensión U. de Valparaíso

Dr. José Villanueva, Instituto de Física y Astronomía, Universidad de Valparaíso

"Física Entretenida II"

Lunes 5 de Diciembre, de 2016, Centro Extensión U. de Valparaíso

Dr. Ezequiel Treiste, Instituto de Física y Astronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile

"Colisiones Galácticas"

A pesar de las grandes distancias que las separan, hoy sabemos que las colisiones entre galaxias son relativamente comunes. Galaxias masivas como nuestra Vía Láctea están continuamente absorbiendo a sus galaxias enanas satélites. Sin embargo, unas pocas veces en su vida estas galaxias chocan y se unen con otras galaxias masivas, en un evento que cambia sus vidas para siempre. Como veremos en esta charla, durante el choque de dos galaxias masivas sus formas cambian completamente, el gas y polvo se condensa y compacta con lo que se forman nuevas estrellas. Además, los agujero negros gigantes que contienen cada una de estas galaxias en sus centros se unen para formar un agujero negro aún mayor. Por esto, sabemos ahora que los choques entre estas son un elemento fundamental en la formación y evolución de una galaxia como la nuestra. En 5.000 millones de años la Vía Láctea chocará y se unirá con su vecina cercana, Andrómeda. Veremos entonces que pasará con nosotros cuando eso suceda.