



Observatorio Astronómico Nacional

VI CURSO ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA

SESIÓN 1. Lunes 18 de octubre, 18h
NUUESTRO LUGAR EN EL UNIVERSO
César González. Planetario de Madrid

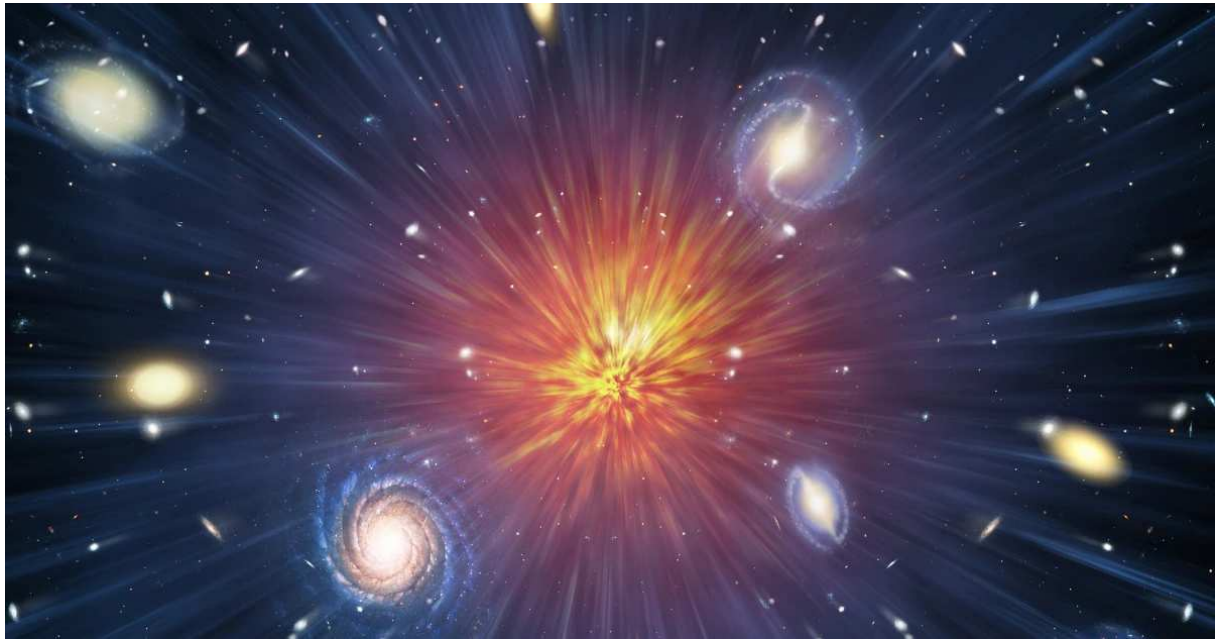


El lugar que ocupa el planeta Tierra, cuna de nuestra Civilización, es un insignificante punto en un brazo de una más de los cientos de miles de millones de galaxias que pueblan el Universo. Incluso pretender concebir la distancia que nos separa del astro más cercano, la Luna, resulta complicado para nuestros cerebros. Durante la charla no solo viajaremos a través del espacio, sino que también lo haremos en el tiempo. Tomaremos conciencia de lo grande y, a la vez, maravilloso que es todo lo que nos rodea, ya sea cercano o lejano, natural o artificial.

SESIÓN 2. Lunes 25 de octubre, 18h

12 CUESTIONES DE INTRODUCCIÓN A LA ASTRONOMÍA, ASTROFÍSICA Y COSMOLOGÍA

Rodrigo González Peinado. Planetario de Madrid



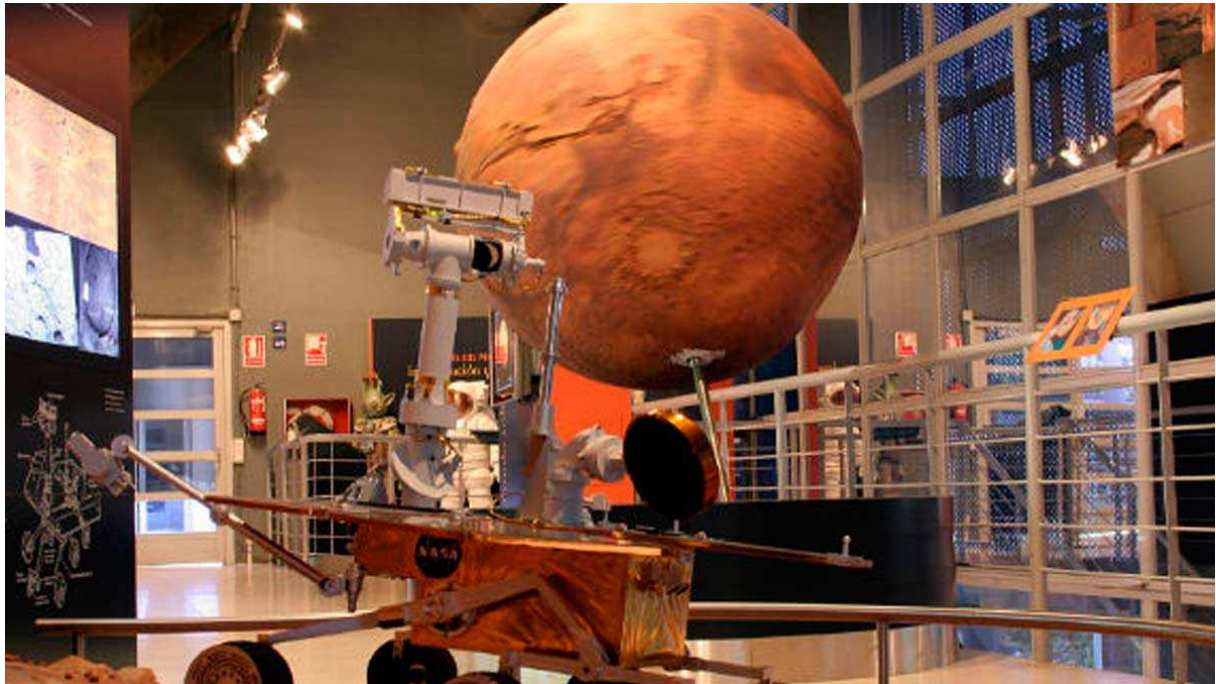
“Lo importante es no dejar de hacerse preguntas. La curiosidad tiene su propia razón de existir”. Esta cita de Albert Einstein resume a la perfección lo que muchos de nosotros sentimos al contemplar el universo y la razón por la que nos dedicamos a la ciencia. Es esa necesidad, a veces enfermiza, de buscar las respuestas a preguntas sobre el cosmos la que ha empujado a la humanidad a conocer cuál es su lugar en el universo y, de paso, conocerse a sí misma. En esta sesión haremos un repaso a doce cuestiones básicas para iniciarse en astronomía, astrofísica y cosmología, desde las más sencillas como cuántas constelaciones hay o por qué brilla el Sol hasta preguntas más complejas como qué son, de verdad, la materia y la energía oscura.

SESIÓN 3. Martes 2 de noviembre, 18h
COSMOS INVISIBLE
Telmo Fernández. Planetario de Madrid



Nuestras ideas actuales sobre el Cosmos se basan en la detección, estudio y análisis de las ondas electromagnéticas que emiten los objetos celestes, que muestran muchos más colores de los que nuestros ojos pueden percibir. En esta charla se explican los mecanismos de emisión de la luz como onda electromagnética, y se desarrollan aquellos conceptos físicos sin los cuales resultaría imposible comprender cómo se comporta el Universo. En los últimos años se ha abierto una nueva ventana al conocimiento a través de la detección de ondas gravitatorias, reflejo de la deformación del espacio-tiempo producida por objetos muy gravitatorios. No sólo podemos “ver” el Universo, sino también “escucharlo”.

SESIÓN 4. Lunes 8 de noviembre, 18h
MITOS Y REALIDADES DEL UNIVERSO
César González. Planetario de Madrid



La situación de pandemia mundial que estamos atravesando se ve agravada por la cantidad de bulos, informaciones incompletas y noticias malintencionadas que corren como la pólvora a través de las redes sociales. A pesar de vivir en la era de la información, aún hoy en día algunos de los fenómenos que suceden en el Universo que nos rodea siguen creando “mitos” o creencias muy arraigadas que no se corresponden en absoluto con la realidad. En la charla Mitos y realidades sobre el Universo desmontaremos algunas de estas creencias exponiendo la explicación que nos ofrece la Ciencia.

SESIÓN 5. Lunes 15 de noviembre, 18h

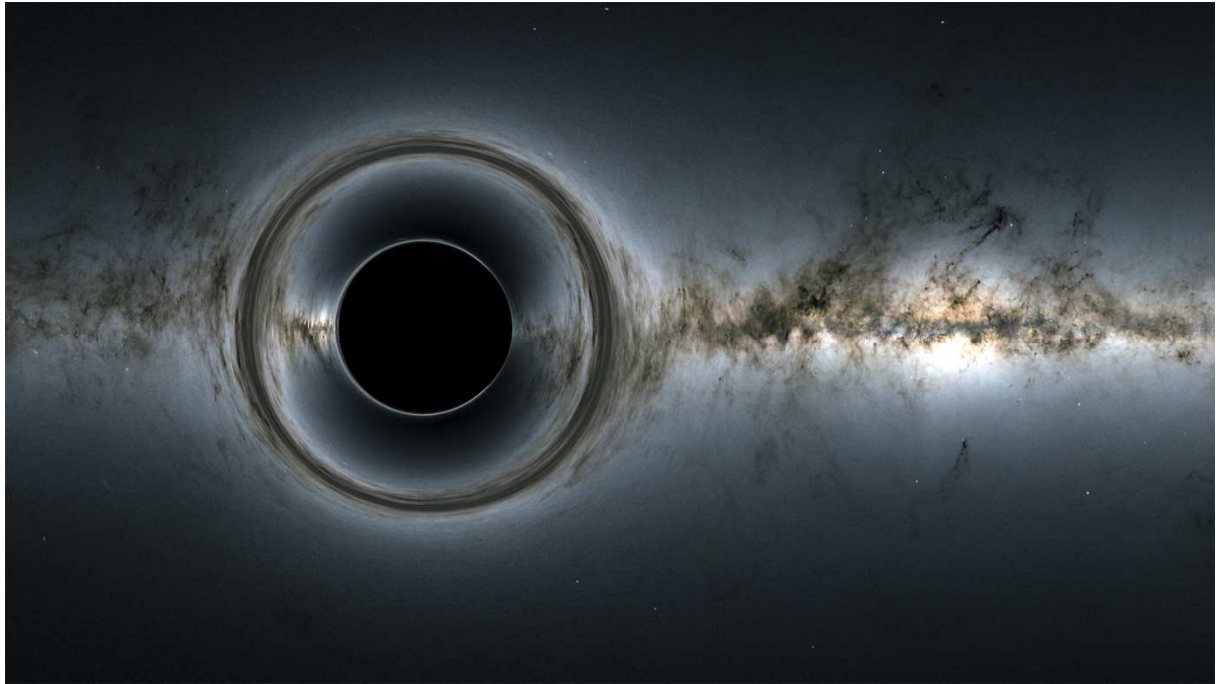
MISTERIOS DEL UNIVERSO

Rodrigo González Peinado. Planetario de Madrid



Hablar de ciencia es hablar de misterios. Lo desconocido, lo que no somos capaces de explicar, es lo que motiva al científico a investigar e intentar comprender el mundo natural y, con ello, generar nuevos interrogantes que inicien nuevas investigaciones. Y en astrofísica no íbamos a ser menos. En esta sesión abordaremos cinco cuestiones astronómicas todavía por resolver, desde algunas concretas como la naturaleza del primer visitante extrasolar, Oumuamua, hasta otras más holísticas como qué existió antes del Big Bang, todas ellas sustentadas en los últimos datos, el escepticismo, la claridad y la honestidad intelectual que deben regir a la ciencia. Y es que, como dijo Carl Sagan, afirmaciones extraordinarias requieren evidencias extraordinarias.

SESIÓN 6. Lunes 22 de noviembre, 18h
AGUJEROS NEGROS. UN VIAJE A LO DESCONOCIDO
Telmo Fernández. Planetario de Madrid



Los agujeros negros son regiones del espacio donde la fuerza de la gravedad es tan fuerte que nada que esté en su interior puede vencer su atracción. A pesar de que la idea de los agujeros negros se remonta a hace más de dos siglos, hasta hace 40 años muy pocos astrónomos creían en su existencia. Cuestiones como: ¿qué es el horizonte de sucesos de un agujero negro?, ¿de dónde provienen los agujeros negros?, ¿cómo se forman? ¿Cómo se detectan?, ¿dónde podemos encontrarlos?, ¿qué tipos de agujeros negros hay?, ¿cuál es la física de un agujero negro?, ¿existe alguna relación entre los agujeros negros y el principio y final del Universo?, serán abordadas en esta conferencia.

SESIÓN 7. Lunes 29 de noviembre, 18h
EL UNIVERSO IMPROBABLE
Rafael Bachiller. Observatorio Astronómico Nacional



El origen y la evolución del universo, la naturaleza del tiempo y del vacío, la estructura de la materia, el infinito, las estrellas fugitivas, los agujeros negros, las ondas gravitacionales... Estos son algunos de los grandes temas que Bachiller aborda en su libro "El universo improbable" y que abordará en esta conferencia desde un punto de vista tanto científico como desde una perspectiva más filosófica y humanística. Juan Luis Arsuaga dice en el prólogo de su libro: "Rafael Bachiller es muy ameno y a la vez profundo, por medio de sus enseñanzas hace nos sentimos más inteligentes". Un panorama asequible y a la vez riguroso de muchas cuestiones científicas sobre la vida y el cosmos.

SESIÓN 8. Jueves 2 de diciembre, 18h
Encuentro virtual de resolución de dudas y preguntas.

NOTA.- Las conferencias se efectuarán via on-line, al igual que el pasado año, de manera que todos los participantes que se hayan inscrito previamente, mediante e-mail, en la dirección aiim@aiim.es recibirán un link, donde conectarse a la hora fijada para cada conferencia, que no comportará gastos de ninguna clase.