



Curso 'La Diversidad de la Astronomía'

VI Ciclo de Conferencias de AstroCuenca

©Agrupación Astronómica de Cuenca - 2016



Todos los jueves de los meses de octubre y noviembre
20 h – Museo de las Ciencias (Octubre) - Museo de Paleontología (Noviembre)

La Diversidad de la Astronomía

VI Ciclo de Conferencias del
Curso Avanzado de Astronomía

www.astrocuenca.es

octubre y noviembre 2016

Museo de las Ciencias
Museo de Paleontología

 Centro Regional de
Formación del Profesorado
Castilla-La Mancha Consejería de Educación, Cultura y Deportes

Curso homologado por el CRFP

© Esteban García, AstroCuenca

NGC 6960 - NEB. DEL VÉLO (OESTE) - ESCOBA DE BRUJA

Enguñados. 05/07/2016



OCTUBRE - 20:00 h - Museo de las Ciencias

jueves

6

"La estrella Cervantes y sus exoplanetas"

Javier Gorgas - Presidente de la SEA y Catedrático de la UCM

13

"Una aproximación a la formación estelar".

José Luis Navarro - Ingeniero Aeronáutico (AstroCuenca)

20

"Nebulosas. ¿Qué son? ¿Cómo fotografiarlas?"

Esteban García - Astrofotógrafo (AstroCuenca)

27

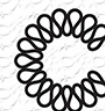
"Planetas extrasolares: de Star Wars a Interestellar. ¿Realidad o ficción?"

Enric Marco - Universidad de Valencia

viernes

14

Observación astronómica



IV CENTENARIO
DE LA MUERTE DE
CERVANTES



NOVIEMBRE - 20:00 h - Museo de Paleontología

jueves

3

"¿Que viene el cometa! Extinciones masivas"

Mercedes Llandres - Paleontóloga (AstroCuenca) - José María Sánchez - Astrónomo (AstroCuenca)

10

"Nuevos telescopios al origen del Universo. Las ondas gravitacionales".

Joaquín Álvaro - Astrofísico (AstroCuenca)

17

"La actividad de los cuerpos planetarios del sistema solar exterior"

Olga Prieto - Dpto. de Planetología y Habitabilidad (CAB-CSIC-INTA)

24

"Geología planetaria y análogos terrestres: el geoparque mundial de Lanzarote y Chinijo"

Jesús Martínez-Frías - Instituto de Geociencias (CSIC-UCM)

viernes

4

Observación astronómica



Sociedad
Española de
Astronomía



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA



IGEO
INSTITUTO DE GEOCIENCIAS



DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE CUENCA

CENTRO DE ASTROBIOLOGÍA
ASOCIADO AL NASA ASTROBIOLOGY INSTITUTE



CSIC



FUNDACIÓN
impulsacdm

Contenidos y ponentes de la VI Edición – 2016.-

1: 6 de octubre – ASTRONOMÍA

“La Estrella Cervantes y sus exoplanetas”

Se presenta la propuesta realizada el pasado año a la Unión Astronómica Internacional para asignar el nombre de ‘Cervantes’ y sus personajes a un nuevo sistema exoplanetario. En la conferencia se mezclan astronomía y literatura, se detallan las características de los nuevos planetas y se introduce a un nivel divulgativo la física del descubrimiento de los exoplanetas y el estado de la investigación en este campo y sus fascinantes consecuencias.

Ponente - Javier Gorgas García - Catedrático de Astrofísica de la Universidad Complutense de Madrid y Presidente de la Sociedad Española de Astronomía.

Realizó su tesis doctoral en la Universidad de Cambridge (Inglaterra), después trabajó realizando una estancia postdoctoral en la Universidad de Santa Cruz, California (USA). Desde 1991 es profesor permanente de la UCM.

Especialista en la evolución de galaxias elípticas, campo en el que ha:

- *Publicado alrededor de 100 artículos en revistas especializadas internacionales*
- *Dirigido varios proyectos de investigación, desde 1997 hasta ahora*
- *Realizado estancias en numerosos centros de investigación internacionales*
- *Dirigido 5 tesis doctorales*

En los últimos años, comprometido con la enseñanza y la divulgación de la astronomía en diferentes ámbitos.

2: 13 de octubre – ASTROFÍSICA

“Una aproximación a la Formación Estelar”

Se dice que la Formación Estelar es un problema de Acústica. En 1902 James Jeans elaboró un modelo acústico de la Formación Estelar; este ha sido y es, con sus contradicciones y variantes, un referente. Desde entonces diferentes investigadores han profundizado en la misma línea: Lemaître, Tolman, Lifshitz, Zeldovich, Peebles, Frank Shu, ... Sin embargo, sólo recientemente se ha podido observar algunas de las fases de la formación estelar. Por ejemplo, entre otros medios, con el despliegue de la matriz de radiotelescopios del proyecto ALMA en el desierto de Atacama en Chile.

Ponente – José Luis Miguel Navarro – Socio de AstroCuenca.

Ingeniero Aeronáutico por la ETSIA, UPM.

Desarrolla su actividad profesional en el INTA.

Su última etapa en el Lab. Impacto Mediambiental-AEROACÚSTICA.

3: 20 de octubre – ASTROFÍSICA y ASTROFOTOGRAFÍA

“Nebulosas. ¿Qué son? ¿Cómo fotografiarlas?”

Las nebulosas figuran entre los objetos más bellos del cielo. Entre los ingredientes del universo, además de las estrellas, los planetas, las galaxias, ... figuran las nebulosas. Estos objetos desempeñan un papel fundamental en la historia del cosmos, ya que en su interior se forman nuevos astros, y en otros casos representan la muerte de las estrellas. Estos objetos son los favoritos de los Astrofotógrafos de todo el mundo, ya que es en la fotografía donde nos muestran todo su esplendor.

Ponente – Esteban García – Socio de AstroCuenca

Consumado Astrofotógrafo autodidacta. Sus imágenes han recibido varios premios a nivel nacional y se han publicado en varias revistas especializadas, como la extinta ‘Espacio’ o la actual ‘Astronomía’. Socio fundador de la Agrupación Astronómica ‘AstroLietor’ y, desde 2004, de AstroCuenca, donde desempeña la responsabilidad sobre las actividades de observación del cielo.

4: 27 de octubre – PLANETOLOGÍA

“Planetas extrasolares: de Star Wars a Interestellar ¿Realidad o ficción?”

Desde el descubrimiento de la existencia de un planeta alrededor de la estrella 51 Pegasi en 1995, sabemos que los planetas de nuestro sistema solar no son únicos en el Universo. La utilización de nuevas técnicas de análisis desde la superficie de la Tierra, y sobre todo la misión Kepler, han permitido descubrir miles de nuevos planetas en nuestra galaxia. Ahora ya sabemos que seguramente cada estrella del cielo va acompañada de uno o de varios cuerpos que giran a su alrededor. ¿Cómo son los nuevos exoplanetas? La mayoría son gigantes gaseosos como Júpiter, otros están cubiertos de agua o son cuerpos rocosos calientes, y, incluso, unos pocos se parecen mucho a la Tierra.

Explicaremos los sofisticados métodos de detección que nos han permitido conocer las principales características de los nuevos planetas y estudiaremos sus condiciones para albergar vida tal como la conocemos. Pero por otro lado, a través de los films de ciencia ficción, tenemos en mente planetas de muy diversa tipología: Tatoine en Star Wars, Pandora en Avatar, el planeta de Mann en Interstellar, etc. A la luz de lo que actualmente sabemos de los exoplanetas, podemos preguntarnos si estos planetas ficticios son realistas o bien son inverosímiles, porque sólo son posibles en la imaginación de los guionistas. Repasaremos algunas escenas de films muy conocidos y veremos que en algunos de ellos los mundos que nos proponen no son tan irreales como parece.

Ponente – Enric Marco Soler – Astrónomo del Departamento de Astronomía y Astrofísica de la Universidad de Valencia.

Enric Marco es doctor en Física y técnico superior de astronomía de la Universidad de Valencia. Ha trabajado en el Instituto de Astrofísica de Canarias y en el Instituto Kiepenheuer

de Física Solar en Alemania. Está al cargo del Aula de Astronomía de la Universidad de Valencia, un observatorio dedicado a la docencia y divulgación.

Es miembro del equipo que diseña instrumentos para Solar Orbiter, la próxima misión al Sol de la ESA. Forma parte de Salvem la nit, el Grupo de Trabajo de Contaminación Lumínica de la Universidad de Valencia, asociado a la Red Española de Estudios sobre la Contaminación Lumínica (REECL). También es un divulgador. Es el autor del blog de internet dedicado a la astronomía Pols d'estels. Además es vicepresidente de la Agrupación Astronómica de la Safor.

5: 3 de noviembre – ASTROPALEONTOLOGÍA

“¿Que viene el cometa! Extinciones masivas”

En esta conferencia veremos como a lo largo de la historia de nuestro planeta 5 grandes extinciones masivas pusieron en jaque la vida, haciendo desaparecer más de la mitad de las especies existentes. Hablaremos de los eventos astronómicos que pudieron ser parte de las mismas, junto con otras causas, y conoceremos las principales especies que desaparecieron y las que ocuparon los nichos dejados por estas.

Ponentes: Mercedes Llandres Serrano y José María Sánchez Martínez.

Mercedes Llandres – *Licenciada en Biología (UAM), tiene un Diploma de Estudios Avanzados en Paleontología, (UAM-UCM), y se encuentra en fase de doctorando. Ha trabajado en la digitalización tridimensional de los restos paleontológicos de Las Hoyas y Lo Hueco. Cuenta con varios cursos de Paleontología y Conservación Preventiva, además de algunas publicaciones científicas acreditadas en Paleontología.*

José María Sánchez Martínez - *Licenciado en Matemáticas (Mecánica y Astronomía), por la Universidad de Valencia, con Diploma de Estudios Avanzados en Historia de la Ciencia (UV). Astrónomo del Museo de las Ciencias de Castilla La Mancha desde 1999 y miembro de AstroCuenca. Ha participado en decenas de Congresos, Conferencias y Ponencias sobre Astronomía y organizado numerosos cursos y talleres sobre la materia, en la que cuenta igualmente con varias publicaciones, y ha sido responsable de varios equipos de trabajo en proyectos nacionales de la FECYT.*

6: 10 de noviembre – FÍSICA TEÓRICA y COSMOLOGÍA

“Nuevos telescopios al origen del universo. Las ondas gravitacionales”

Se ha cumplido recientemente el centenario de la Teoría de la Relatividad General al tiempo que han sido detectadas, por primera vez de forma directa, las ondas gravitacionales predichas por la teoría de Albert Einstein. Detectores de extrema sensibilidad (LIGO) son los precursores de un nuevo tipo y concepto de telescopio, cuyo objetivo es acercarse a los momentos iniciales del big bang, rebasando la frontera en la que la radiación electromagnética está atrapada por la materia y dejan de ser útiles los telescopios al uso. Los fundamentos de estos detectores así como su proyección a corto, medio y largo plazo serán considerados en esta conferencia.

Ponente – Joaquín Álvaro Contreras– Presidente de AstroCuenca

Astrofísico (UCM). Investigador sobre radiación cósmica en el INTA-grupos CONIE, (década de 1980). 14 años como docente en la UNED. Colaborador directo en el diseño del área de Astronomía del Museo de las Ciencias de Castilla La Mancha, ha desarrollado una intensa labor divulgativa en cursos y conferencias sobre temas de Física, Astrofísica, Matemáticas y Tecnologías de la Información. Ha trabajado también en la estructura y análisis de grandes volúmenes de datos, para el sector bancario, y actualmente en Teoría de Números.

7: 17 de noviembre –

“La actividad de los cuerpos planetarios del Sistema Solar exterior”

Las últimas misiones espaciales al sistema solar exterior, como New Horizons y Cassini-Huygens están resultando un éxito científico. Estamos descubriendo lunas de hielo, con océanos subsuperficiales, algunos dominados por una química orgánica en superficie y dinámicas que indican la gran energía interna que acumulan a pesar de estar tan lejos del Sol. Son mundos oceánicos diferentes al nuestro que han de ser explorados con detalle por su potencial de habitabilidad.

Ponente – Olga Prieto Ballesteros – Directora del Departamento de Planetología y Habitabilidad del Centro de Astrobiología CAB-CSIC-INTA y coordinadora del grupo de Geología Planetaria y Atmósferas.

Dra en CC. Geológicas (Geología Planetaria), su área de especialización es la mineralogía y habitabilidad planetaria. Está involucrada en estudios experimentales y de análogos terrestres de Europa (satélite de Júpiter) y Marte, y en el desarrollo de instrumentación para misiones planetarias. Participa en la planificación de misiones espaciales como JUICE (en donde formó parte del Science Study Team de la propuesta a la ESA). En la actualidad, es científico asociado del instrumento JANUS de JUICE, y Co-IP científico del instrumento MEDA para la misión Mars2020.

8: 24 de noviembre – GEOLOGÍA PLANETARIA

“Geología Planetaria y Análogos Terrestres: el geoparque mundial UNESCO de Lanzarote y Archipiélago Chinijo”

La geología planetaria constituye una disciplina crucial en la exploración de otros planetas y lunas. Las misiones a Marte son, probablemente, las que ejemplifican mejor su relevancia, no sólo para la interpretación de la evolución del planeta y sus paleoambientes, sino para el establecimiento de sus condiciones de habitabilidad. Durante los últimos años, venimos realizando investigaciones sobre análogos terrestres en distintas zonas en España y otros países (Antártida, Islandia, Mauritania, Costa Rica). Las actividades pioneras actualmente en desarrollo en el geoparque mundial UNESCO de Lanzarote y Archipiélago Chinijo integran de manera pionera, aspectos científicos, geoeducativos y geoéticos con distintas implicaciones planetarias y astrobiológicas (desde la búsqueda de vida a la habitabilidad humana).

Ponente – Jesús Martínez Frías – Investigador Científico del Instituto de Geociencias (centro mixto CSIC-UCM), y profesor “Ad Honorem” de la Universidad Politécnica de Madrid.

Dr. En Ciencias Geológicas (Universidad Complutense de Madrid/1986). Completó su formación con estancias de investigación en España (Museo Nacional de Ciencias Naturales), Inglaterra (Universidad de Leeds), Alemania (Universidad de Heidelberg), Canadá (Universidad de Toronto) y EEUU (Universidad de California). Experto en Meteoritos, Geología Planetaria y Astrobiología. Es investigador principal del Grupo de Investigación del CSIC de Meteoritos y Geociencias Planetarias y Fundador y Director de la Red Española de Planetología y Astrobiología (REDESPA). Es miembro de los Equipos de Ciencia de las misiones NASA-MSL (rover Curiosity), ESA- ExoMars y NASA-Mars2020 (Marte) y Colaborador del proyecto ESA-BIOMEX (Estación Espacial Internacional). También forma parte del Consejo Ejecutivo de la Asociación Europea de Astrobiología (EANA), es Oficial de Ciencia de la División de Ciencias Planetarias de la Unión Europea de Geociencias (EGU) y Miembro del Comité Organizador de la Comisión de Astrobiología de la Unión Astronómica Internacional (IAU). Desde 2010 dirige la Comisión de Educación en Geociencias de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS) y en 2013 fue elegido presidente de la Asociación Internacional de Geoética (IAGETH).

Observaciones del Cielo – con aplicación práctica a la Astrofotografía

1- 14 de Octubre – 20:00 h

2- 4 de Noviembre – 20:00 h

Responsable – Esteban García.

Coordinación del Curso –

Joaquín Álvaro – jalvaro@astrocuenca.es

José María Sánchez - jm.sanchez@astrocuenca.es

2016 © AstroCuenca - Plaza de la Merced, 1 – 16001 Cuenca – buzon@astrocuenca.es



Castilla-La Mancha



Sociedad
Española de
Astronomía



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



UNIVERSITAT
DE VALÈNCIA



IGEO
INSTITUTO DE GEOCIENCIAS



CENTRO DE ASTROBIOLOGÍA
ASOCIADO AL NASA ASTROBIOLOGY INSTITUTE



CSIC

