

# CURSO DE INTRODUCCION A LA ASTRONOMIA Y ASTROFÍSICA 2012

Este curso, organizado por el Planetario de Madrid, ofrece una introducción general a la Astronomía y Astrofísica, e intenta acercarnos a aquellos aspectos que proporcionan una mejor comprensión de los fenómenos celestes. Las sesiones se imparten en la Sala de Proyección del Planetario y en ellas se usan todos los recursos audiovisuales disponibles. Así, la visualización y asimilación de los conceptos astronómicos viene facilitada por la utilización de un medio especialmente desarrollado para este fin, como es el Planetario.

El curso consta de nueve sesiones divididas en dos partes:

## PRIMERA PARTE: ASTRONOMÍA

- Una ojeada al firmamento
- La esfera celeste: las estrellas y el Sol.
- La esfera celeste: La Luna y los planetas.
- La observación astronómica.
- Astronomía práctica.

## SEGUNDA PARTE: ASTROFÍSICA

- El Sistema Solar.
- Las estrellas y la Vía Láctea.
- Las galaxias.
- Cosmología.

La asistencia al curso puede otorgar créditos de libre elección para alumnos de la Universidad Complutense de Madrid (en trámite).

El curso será impartido por:

ASUNCIÓN SÁNCHEZ. Físico. Directora del Planetario de Madrid

TELMO FERNÁNDEZ. Astrofísico. Subdirector del Planetario de Madrid

TOÑO BERNEDO. Ingeniero industrial. Jefe Técnico del Planetario de Madrid.

NICOLÁS CARDIEL, JESÚS GALLEGO. Astrofísicos. Departamento de Astrofísica. UCM.

CRISTINA GARAY. Astrofísico. Planetario de Madrid

GUSTAVO MARTÍNEZ, CÉSAR GONZÁLEZ, EMILIO GÁLVEZ. Monitores de Astronomía. Planetario de Madrid.

PEDRO VELASCO, ANTONIO DEL SOLAR. Monitores de Astronomía y colaboradores del Planetario de Madrid. Astrónomos aficionados.

Coordinador del curso: TELMO FERNÁNDEZ.

Asistencia técnica: PABLO DURÁN.

Secretaría: ANTONIO ALONSO.

**Fechas:** 1, 6, 8, 13, 15, 20, 22, 27 y 29 de marzo.

**Horarios:** De 19 a 21:30 horas.

**Duración:** 24 horas (incluyendo la observación con telescopios). Ver [Programa del Curso](#).

**Lugar:** Sala de Proyección del Planetario de Madrid.

**Matrícula:** 80 euros.

**Forma de pago:** en metálico el día de la inscripción.

**Número de plazas:** 250.

**Teléfono de información:** 91-467 34 61.

## CÓMO INSCRIBIRSE

El plazo de inscripción comenzará el **sábado 18 de febrero a partir las 10 horas** y hasta completar aforo (250 plazas) en la tienda del Planetario de Madrid.

**Solo se podrá realizar un máximo de 2 inscripciones por persona.**

Para una mayor agilidad puede traer rellenado el [formulario de inscripción](#).

El traer rellenado el formulario no supone, en ningún caso, la admisión automática al curso.

# PROGRAMA DEL CURSO

## SESIÓN 1 jueves, 1 de marzo

### UNA OJEDA AL FIRMAMENTO

- El cielo a simple vista. La esfera celeste.
- Horizonte, cenit, nadir.
- Movimiento diario de la esfera celeste. Observación diurna y nocturna.
- Estrellas circumpolares.
- Polo celeste, ecuador, meridiano.
- Constelaciones. Orientación por las estrellas.
- El cielo desde nuestra latitud.
- Introducción al planisferio celeste

Ponente: César González

## SESIÓN 2 martes, 6 de marzo

### LA ESFERA CELESTE: LAS ESTRELLAS Y EL SOL

- Situación de los astros en la esfera celeste. Coordenadas celestes
- Movimiento aparente del Sol en la esfera celeste. La eclíptica. Las estaciones.
- La medida del tiempo. Día sidéreo y día solar. Hora oficial. Tiempo universal.
- El año trópico. El calendario.
- El cielo a lo largo del año desde otras latitudes.
- El cielo en otras épocas. La precesión de los equinoccios.

Ponente: Gustavo Martínez y Pedro Velasco

## SESIÓN 3 jueves, 8 de marzo

### LA ESFERA CELESTE: LA LUNA Y LOS PLANETAS

- El Zodíaco.
- Movimiento aparente de la Luna. Fases y eclipses.
- Visibilidad de los planetas.
- Movimiento aparente de los planetas.
- Conjunciones, oposiciones, bucles planetarios.
- Movimiento verdadero de los planetas. Teoría heliocéntrica. Leyes de Kepler.
- Movimientos orbitales de asteroides y cometas.
- Meteoros y lluvias de estrellas.

Ponente: Cristina Garay y Emilio Galvéz

## SESIÓN 4 martes, 13 de marzo

### LA OBSERVACIÓN ASTRONÓMICA

- La visión nocturna.
- Visibilidad de las estrellas.
- Reconocimiento de constelaciones.
- Localización de objetos celestes: Sistema Solar, estrellas y objetos nebulares.
- Fundamentos básicos de óptica.
- Prismáticos y telescopios.
- Tipos de monturas.
- Elección de telescopios.

Ponente: Toño Bernedo

## SESIÓN 5 jueves, 15 de marzo

### ASTRONOMÍA PRÁCTICA

- Fotografía astronómica de aficionado.
- Introducción las técnicas digitales de fotografía.

Ponente: Antonio del Solar y Emilio Gálvez

## SESIÓN 6 martes, 20 de marzo

### EL SISTEMA SOLAR

- Formación del Sistema Solar.
- Cuerpos menores: asteroides y cometas
- Planetas terrestres.
- Planetas gigantes gaseosos.
- Planetas gigantes de hielo.
- Anillos.
- Satélites.

Ponente: Asunción Sánchez

## SESIÓN 7 jueves, 22 de marzo

### LAS ESTRELLAS Y LA VÍA LÁCTEA

- Distancia a las estrellas.
- Magnitudes aparentes y absolutas.
- Temperaturas y colores de las estrellas.
- Nacimiento, evolución y muerte de las estrellas.
- Enanas blancas, estrellas de neutrones y agujeros negros.
- La búsqueda de planetas extrasolares.
- Estrellas binarias, cúmulos abiertos y globulares.
- La Vía Láctea.

Ponente: Telmo Fernández

## SESIÓN 8 martes, 27 de marzo

### LAS GALAXIAS

- Las galaxias como universos-isla.
- Clasificación morfológica de Hubble.
- La ley de Hubble.
- Galaxias enanas y gigantes.
- Nuestro lugar en el Universo.
- Dinámica de galaxias.
- Galaxias con formación de estrellas.
- Galaxias activas y quásares.
- El Universo remoto.
- La formación de las galaxias.

Ponente: Jesús Gallego

## SESIÓN 9 jueves, 29 de marzo

### COSMOLOGÍA

- De la mitología a la cosmología.
- La expansión del Universo.
- La Gran Explosión.
- Modelos cosmológicos.
- La radiación cósmica de fondo.
- Materia oscura y estructura a gran escala.
- El modelo inflacionario.
- El Universo primitivo.
- La Cosmología del siglo XXI.

Ponente: Nicolás Cardiel

Si las condiciones meteorológicas lo permiten tendrá lugar una observación con telescopios en la explanada del Planetario en colaboración con astrónomos de la Agrupación Astronómica de Madrid, cuya fecha será comunicada a los alumnos/as del curso con antelación suficiente.

# FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN

## CURSO INTRODUCCIÓN A LA ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA 2012

1, 6, 8, 13, 15, 20, 22, 27, 29 de marzo de 19 a 21.30 horas

RELLENAR ESTE FORMULARIO NO SUPONE, EN NINGÚN CASO, LA ADMISIÓN AUTOMÁTICA AL CURSO

**POR FAVOR, RELLENE ESTE IMPRESO EN MAYÚSCULAS**

**NOMBRE:** .....

**APELLIDOS:** .....

**TELÉFONO:** ..... **FAX:** .....

**E-MAIL:** .....

**PROFESIÓN:** .....

**FECHA DE NACIMIENTO (dd/mm/aaaa):** .....

● ¿Ha realizado anteriormente este curso?       SI       NO

La asistencia al curso puede otorgar, en trámite, créditos de libre elección para alumnos matriculados en el presente curso académico en la Universidad Complutense de Madrid. Para más información contactar con la secretaria del curso antes del comienzo del mismo.

Madrid, ..... de febrero de 2012

Firma,

Le informamos que los datos facilitados serán incluidos en nuestro fichero con el fin de enviarles información sobre nuestros programas, cursos y actividades. El declarante de los datos tendrá derecho a ejercitar el acceso, rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de los mismos, todo lo cual se informa en cumplimiento del artículo 5 de la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre. Si desea ejercitar alguno de estos derechos, póngase en contacto con el Planetario de Madrid.