

## **UNED SÉNIOR CURS 2016-2017**

### **ASTRONOMÍA**

Un estudio de los orígenes de los nombres celestes y una ojeada a las diferentes maneras que tenemos para estudiar el cielo en diferentes longitudes de onda.

Docente: Antonio Bernal González

### **ÍNDICE DE LA GUÍA DEL CURSO**

1. PRESENTACIÓN
2. CONTEXTO
3. OBJETIVOS
4. TEMARIO
5. TEMAS DE LAS SESIONES
6. BIBLIOGRAFÍA
7. METODOLOGÍA
8. EVALUACIÓN

#### **1. PRESENTACIÓN**

El cielo siempre ha despertado el interés de todas las personas, grandes y chicos, pero hoy, más que nunca, tendemos a considerar el Universo como nuestro macro entorno natural. Esta idea surge a partir de la segunda mitad del siglo XX, cuando el nacimiento de la astronáutica puso de relieve el hecho de que no sólo es posible estudiar nuestro Universo, sino que también es factible viajar por él, aunque hoy todavía parezca una idea de ciencia ficción. Es una situación similar a la que se vivió entre los siglos XVI y XVII, cuando el descubrimiento de nuevas tierras y su conquista abrieron el pensamiento en todos los ámbitos del saber humano y el entorno geográfico de los países, dejó de ser su propio territorio y los vecinos más cercanos, para convertirse en el planeta entero.

No pasa una semana sin que algún estado – y ahora lo hacen también los particulares – se lance al espacio para hacer una nueva conquista. En ese

contexto tenemos hoy naves automáticas que están sobrevolando continuamente casi todos los planetas, todoterrenos que recorren grandes extensiones del planeta Marte, obedeciendo instrucciones enviadas desde la Tierra y satélites artificiales de gran sofisticación – como la Estación Espacial Internacional – que orbitan nuestro planeta por encima de las capas más elevadas de la atmósfera.

El desarrollo de la astronáutica ha traído como consecuencia un avance sin precedentes en el conocimiento del cosmos, de tal manera que cada día los medios de comunicación nos inundan con imágenes de cuerpos exóticos de una belleza tal, que más parecen sacados de la mano de un pintor que de la cámara de un telescopio. Hoy es imposible sustraerse de la onda expansiva de la astronomía. Todos, jóvenes y mayores, están interesados en saber cuáles son los nuevos avances, conscientes de que la patria grande de la humanidad está ahí afuera.

La responsabilidad de la enseñanza de las materias relacionadas con el cosmos recae obviamente, en las instituciones que se dedican a las labores docentes. Pero ¿qué hacer con las personas que no tuvieron en su época la oportunidad de acceder a esos conocimientos? Es ahí donde los programas como el Aula Sénior de la Uned, entran a ser protagonistas de la actualización de esos conocimientos.

## **2. CONTEXTO**

UNED Sénior es un programa formativo que incluye temas de actualidad y estrategias de desarrollo personal. Sus objetivos son:

- Ofrecer formación en temáticas que interesan a las personas de más de 55 años, con el fin de mejorar su calidad de vida.
- Proporcionar conocimientos, aprendizajes y estrategias para el desarrollo integral y la autonomía personal.

- Favorecer la comunicación a través de las relaciones interpersonales y del encuentro intergeneracional.
- Proporcionar todos aquellos elementos necesarios para un mejor conocimiento del entorno cultural.

UNED Sénior se dirige a las personas mayores de 55 años, con independencia de la formación académica que posean, interesadas en enriquecer sus conocimientos.

### **3. OBJETIVOS**

- Conocer el origen de los mitos que los antiguos tenían en el cielo en forma de constelaciones, estrellas y planetas.
- Hacer un paralelo entre los mitos de religiones politeístas y monoteístas como la judía.
- Reconocer la importancia de la astronomía como un hecho cultural en el desarrollo de la humanidad.
- Comprender el papel protagonista de la astronomía como un hecho cultural en el desarrollo de la humanidad.
- Entender el papel protagonista de la astronomía en otras ramas del saber humano como la historia.
- Comprender cómo se hace la observación del cielo en zonas del espectro diferentes a la visible.

## TEMARIO

Módulo	Tema
1. El cielo y la mitología	1. El nacimiento de los mitos griegos
	2. Los dioses mayores
	3. Otros dioses
	4. Los héroes
	5. Los mitos latinos
	6. Los nombres de las constelaciones, de las estrellas y de los planetas
2. Las astronomías alternativas	8. Ondas muy largas: radio astronomía
	9. La astronomía de infrarrojos
	10. La astronomía visible del futuro
	11. Radiografía del Universo
3. Observación del cielo	12. Los movimientos del cielo
	13. Salida de campo
	14. Visita a un observatorio astronómico
4. Integración con el público	15. Conferencia: El nuevo Sistema Solar

### 4. TEMAS DE LAS SESIONES

- La Teogonía griega y los combates entre Gigantes y Titanes. El origen de la humanidad.
- Los dioses mayores griegos: Zeus, Hera, Atenea, Poseidón, Apolo, Hermes, Ares.
- Los dioses menores griegos. Divinidades del cielo y de la Tierra. Las Musas, Gracias, Ninfas, Nereidas, Oceánidas.
- Los héroes. Hércules, Teseo, Perseo. La guerra de Troya y la Odisea.
- Los mitos latinos. Júpiter, Marte, Venus, Mercurio.
- Los diferentes orígenes para los nombres de las constelaciones (griegos), de los planetas (latinos) y de las estrellas (árabes).

- Los protocolos de la Unión Astronómica Internacional para poner el nombre a un astro como un cometa, un asteroide o una estrella.
- El descubrimiento de las ondas de radio emitidas en el cielo. El Radio-Universo.
- El Universo frío: la observación por medio de telescopios de infrarrojo.
- La futura observación del cielo en el espectro visible. Futuros telescopios del espacio y mega telescopios de la Tierra.
- El universo de rayos X. Las altas energías como los rayos gamma.
- Introducción a la observación del cielo. Cómo se mueven los astros.
- Salida de campo para observar las constelaciones de referencia y los planetas.
- Visita a un observatorio astronómico.
- Conferencia para el público: El nuevo Sistema Solar.

## **5. BIBLIOGRAFÍA**

### **Libros:**

Bernal González, Antonio. En los dominios del Sol y las estrellas, Barcelona 2014.

Bernal González, Antonio. Historias de Tierra y Cielo. Antares, Barcelona, 2007

Bernal González, Antonio. Qué hay a un petámetro del Sol. Barcelona, 2010

Coles, Peter. Hawking y la mente de Dios. Ed Gedisa

Dyson, Freeman. El infinito en todas direcciones. Ed Tusquets

Ferris, Timothy. La aventura del Universo. Ed. Crítica

Gendler, Robert. Un año en la vida del Universo. Ed. Akal

Hawkings, Stephen. Historia del tiempo.

Hawkings, Stephen. El gran diseño. Ed. Crítica

Moreno, Ricardo. Historia breve del Universo. Ed Rialp

Rees, Martin. Antes del Principio. Ed Tusquets

Sagan, Carl. Cosmos. Ed. Planeta

Trigo y Rodríguez, José María. Nosotros en el Universo. Ed. Complutense

Varios autores. El Universo en el tercer milenio. Ed. Equipo Sirius

Zubrin, Robert. Mars direct: Space exploration. The Red Planet. Penguin Books. London, 2013.

### **Sitios en la red:**

Tienda de astronomía: <http://www.astrotienda.com/>

Imagen astronómica del día: <http://apod.gsfc.nasa.gov/apod/archivepix.html>

Imágenes digitales astronómicas: <http://www.allthesky.com/gallery-e.html>

Imágenes del Hubble: <http://hubblesite.org/gallery/>

Noticias de astronomía: <http://www.astronomynow.com/>

Historia de la astronomía (en inglés):

[http://www.astro.uni-bonn.de/~pbrosche/hist\\_astr/](http://www.astro.uni-bonn.de/~pbrosche/hist_astr/)

Satélites artificiales: [www.heavens-above.com](http://www.heavens-above.com)

## **6. METODOLOGÍA**

El eje central de las clases es una presentación de diapositivas o vídeos referentes al tema. Basada en ella, se desarrolla una exposición magistral en la que los alumnos participan con comentarios y preguntas.

## **7. EVALUACIÓN**

Para la evaluación se analizarán los conocimientos adquiridos por los alumnos en los temas tratados. Para ello se tendrán en cuenta, tanto la participación activa durante las sesiones, como el interés mostrado en las actividades no presenciales.