

**Comunicación de la Astrofísica**

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER
Astrofísica	Comunicación de la Astrofísica	Comunicación de la Astrofísica	1	1	6ECTS	Optativo
<b>PROFESOR(ES)</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>			
Eduardo Battaner López Jorge Jiménez-Vicente			E. Battaner: Departamento de Física Teórica y del Cosmos. Fac. de Ciencias. Edificio Mecenaz. Planta Baja. Despacho 007. e-mail: <a href="mailto:battaner@ugr.es">battaner@ugr.es</a> Tfno: 958243305			
			J. Jiménez-Vicente: Departamento de Física Teórica y del Cosmos. Fac. de Ciencias. Edificio Mecenaz. Planta Baja. Despacho 006. e-mail: <a href="mailto:jjimenez@ugr.es">jjimenez@ugr.es</a> Tfno: 958243221			
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>			
<b>MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS MÁSTERES A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>			
Física y Matemáticas - Fisymat			Máster doble MAES-FISYMAT Máster en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica			
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>						
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL MÁSTER)</b>						
<p><b>Astronomía básica: conocimiento del cielo.</b>                      Conocimiento de la astronomía de posición clásica. Movimiento de los astros en el cielo. Coordenadas astronómicas. Medidas del tiempo.</p> <p><b>Historia de la Astronomía/Astrofísica.</b>                      La astronomía en la prehistoria y el mundo antiguo                      Los avances de la astronomía desde la edad media al mundo moderno</p> <p><b>Difusión de la astronomía en contexto histórico.</b>  <b>Astrofísica moderna: conocimiento del cosmos.</b></p>						



Visión actual del universo

Galaxias y cosmología

**Técnicas de difusión de la astrofísica.**

La charla/conferencia de divulgación y/o profesional

Artículos científicos y/o de divulgación

Recursos de divulgación/educativos. Observaciones astronómicas. Instrumentos astronómicos antiguos y modernos.

Museo/Planetario. Conocer nuestro lugar en el universo.

**COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL MÓDULO**

CG3: Presentar públicamente los resultados de una investigación o un informe técnico, comunicar las conclusiones a un tribunal especializado, personas u organizaciones interesadas, y debatir con sus miembros cualquier aspecto relativo a los mismos.

CG4: Saber comunicarse con la comunidad académica y científica en su conjunto, con la empresa y con la sociedad en general acerca de la Física y/o Matemáticas y sus implicaciones académicas, productivas o sociales.

CG6: Adquirir la capacidad de diálogo y cooperación con comunidades científicas y empresariales de otros campos de investigación, incluyendo ciencias sociales y naturales.

CE6: Demostrar la capacidad necesaria para realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de resultados e ideas nuevas y complejas en el campo de la astrofísica, física, matemáticas y biomatemáticas.

CT1: Fomentar el espíritu innovador, creativo y emprendedor.

CT2: Garantizar y fomentar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de igualdad, accesibilidad universal, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

CT4: Comprender y reforzar la responsabilidad y el compromiso éticos y deontológicos en el desempeño de la actividad profesional e investigadora y como ciudadano.

**OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)**

***El alumno sabrá/comprenderá:***

- .- Entender los movimientos de los astros en el cielo y los sistemas de coordenadas astronómicas básicas.
- .- Las nociones astronómicas de mayor relevancia en la vida ordinaria.
- .- El desarrollo histórico de nuestro conocimiento del universo, desde la prehistoria y antigüedad hasta nuestros días.
- .- El lugar que ocupamos en el universo y cuál es su estructura a gran escala.
- .- Conceptos y herramientas para la comunicación de la ciencia y, en particular, la astrofísica.
- .- Importancia de la comunicación rigurosa y accesible de los conceptos y avances científicos en el campo de la astrofísica.
- .- La importancia de la comunicación "social" de la ciencia en una sociedad democrática moderna, tanto para la correcta toma de decisiones por parte de ciudadanos y administraciones, como para obtener la complicidad y apoyo social a la ciencia de esa misma sociedad.

***El alumno será capaz de:***

- .- Conocer y utilizar los recursos y técnicas necesarias para transmitir de forma eficaz información relacionada con la ciencia/astrofísica en diferentes entornos.
- .- Elegir un tema relacionado con la astrofísica y elaborar una presentación adecuada para distintos niveles de un público potencial.
- .- Utilizar recursos TIC (Tecnologías de la información y de la comunicación) y TAC (Técnicas anteriores a las computadoras) para transmitir de forma rigurosa y accesible información relacionada con la astrofísica.



ugr

Universidad  
de Granada

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

- 1.- Comunicación de la ciencia.
  - El papel de la comunicación de la ciencia en la sociedad.
  - Técnicas de comunicación adecuadas al nivel del público: museos, talleres, seminarios, conferencias, exhibiciones, ferias, etc..
  - Planetarios y Observatorios en la difusión de la astrofísica.
  - Astronomía aficionada y profesional.
  - Difusión, enseñanza y divulgación de la astrofísica
- 2.- Conceptos básicos de astronomía de posición
  - Movimiento de los astros en el cielo. Sistemas de coordenadas.
  - Movimiento de luna, sol y planetas.
  - La astronomía en la vida cotidiana.
- 3.- Historia de la Astronomía y su impacto en la sociedad.
  - Prehistoria y Antigüedad.
  - De la Edad media al mundo moderno.
  - El universo de nuestros días. Astrofísica actual.
  - Desarrollo instrumental y científico a lo largo de la historia. Impacto en el lenguaje y nuestra comprensión del universo.
- 4.- El universo en que vivimos.
  - Conceptos básicos de cosmología.
  - Evolución del universo y estructura a gran escala

## BIBLIOGRAFÍA

- .- M. Hoskin (ed). The Cambridge concise history of Astronomy. Cambridge University Press.
- .- E. Battaner. Introducción a la Astrofísica. Alianza Editorial
- .- E. Battaner. Planetas. Alianza Editorial
- .- E. Battaner. Chandrasekhar. La evolución estelar. (2016) Ed. RBA
- .- E. Battaner. Grandes estructuras del universo. (2015) Ed. RBA
- .- E. Battaner. Kepler. El movimiento planetario. (2014) Ed. RBA
- .- E. Battaner. Hubble. La expansión del universo. (2012) Ed. RBA
- .- E. Battaner. ¿Qué es el Universo? ¿Qué es el hombre?. (2011) Alianza Editorial
- .- H. Kragh. Historia de la cosmología. (2007) Ed. Crítica
- .- L. Lara. Introducción a Física del Cosmos. Ed. Universidad de Granada.
- .- M. Longair. The cosmic century. (2006) Cambridge University Press
- .- S. Weinberg. Explicar el mundo (2015). Ed. Taurus

## ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.nasa.gov>
- <https://www.eso.org/public/spain/outreach/communication-resources/>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_astronomy](https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_astronomy)
- <http://www.cosmos.esa.int/web/planck>



### **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Clases teóricas, Clases prácticas/de observación/laboratorio, Seminarios, Trabajo autónomo del estudiante

### **EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**

La evaluación se realizará, preferentemente, de forma continua durante el curso. Se tendrá en cuenta el trabajo desarrollado durante el curso, especialmente la presentación final.

Los estudiantes que lo deseen, o que no estén conformes con la nota asignada mediante la evaluación continua, puede realizar un examen global de la asignatura que determinará su calificación final.

Criterios de Evaluación:

#### **Evaluación continua**

E1: Valoración de las pruebas, ejercicios, prácticas o problemas realizados individualmente o en grupo a lo largo del curso: 10-20%

E2: Realización, exposición y defensa final de informes, trabajos, proyectos y memorias realizadas de forma individual o en grupo: 60-80%

E4: Valoración de la asistencia y participación del alumno en clase y en los seminarios, y sus aportaciones en las actividades desarrolladas: 10-20%

#### **Examen final:**

E3: Realización de exámenes parciales o finales escritos: 100%

### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

La asignatura contiene también sesiones prácticas.



*ugr*

Universidad  
de Granada