

Astrofísica y cosmología

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER
Astrofísica	Astrofísica y cosmología	Astrofísica y cosmología	1	1	6ECTS	Optativo
PROFESOR(ES) Eduardo Battaner			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)			
			Depto. Física Teórica y del Cosmos. Edif. Mecenaz. Despacho 007. tfno 958243305			
			HORARIO DE TUTORÍAS			
			E. Battaner: L,X,J y V: 17 a 18h. M 15 a 19h			
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS MÁSTERES A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR			
Física y Matemáticas - FisyMat			Máster doble MAES-FisyMat Máster en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica -			
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)						
Conocimientos de Astrofísica básica y elementos de relatividad						
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL MÁSTER)						
Modelos y observaciones cosmológicas. El Universo a gran escala. Grupos y cúmulos de galaxias. Evolución de galaxias. Fluidos cósmicos.						
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL MÓDULO						
<p>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:</p> <p>CG5: Adquirir la capacidad de desarrollar un trabajo de investigación científica de forma independiente y en toda su extensión. Ser capaz de buscar y asimilar bibliografía científica, formular las hipótesis, plantear y desarrollar problemas y elaborar de conclusiones de los resultados obtenidos</p> <p>CE4: Tener capacidad para elaborar y desarrollar razonamientos físicos avanzados, y profundizar en los distintos campos de la física y astrofísica</p> <p>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), CT3 (Desarrollar el razonamiento crítico y</p>						



la capacidad de crítica y autocrítica

CT5: Capacidad de aprendizaje autónomo y responsabilidad (análisis, síntesis, iniciativa y trabajo en equipo)

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

El alumno sabrá/comprenderá: fundamentos de cosmología y la estructura a gran escala del Universo. Observaciones de astrofísica y cosmología. Estrellas, medio interestelar, galaxias.

El alumno será capaz de: aplicar la física a los distintos subsistemas astrofísicos, cuestionar su rango de validez.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

1. Fluidos clásicos.
2. Fluidos relativistas.
3. Transporte radiativo.
4. Plasmas astrofísicos.
5. Interiores estelares.
6. Física de galaxias.
7. Cosmología newtoniana.
8. Cosmología relativista.
9. Estructura a gran escala en el Universo.

BIBLIOGRAFÍA

E. Battaner (1996) *Astrophysical Fluid Dynamics*. Cambridge Univ. Press.
S. Serjeant (2010) *Observational Cosmology*. Cambridge Univ. Press.
M. Roos (2005) *Introduction to Cosmology*. Wiley.
M. Longair (2011) *High energy astrophysics*. Cambridge Univ. Press.

ENLACES RECOMENDADOS

http://adsabs.harvard.edu/abstract_service.html
<http://heritage.stsci.edu/gallery/galindex.html>
<http://pla.esac.esa.int/pla/index.html>

METODOLOGÍA DOCENTE

MD0: Lección magistral
MD1: Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
MD3: Seminarios
MD4: Tutorías académicas



ugr

Universidad
de Granada

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

Seguimiento continuo, seminarios y cuodlibetos, resolución de problemas, examen final.

- E1 Capacidad de aprendizaje autónomo y responsabilidad (análisis, síntesis, iniciativa y trabajo en equipo). Puntuación entre 10%-70%
- E2: Realización, exposición. Defensa final de informes, trabajos, proyectos y memorias realizadas de forma individual o en grupos. Puntuación entre 20%-50%.
- E4: Valoración de la asistencia y participación del alumno en clase y en los seminarios y sus aportaciones en las actividades desarrolladas. Puntuación entre 10%-30%.

INFORMACIÓN ADICIONAL

ugr

Universidad
de Granada