GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G69 - Astrofísica

Doble Grado en Física y Matemáticas
Grado en Física

Curso Académico 2018-2019

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Física			Tipología y Curso	Optativa. Curso 5 Optativa. Curso 4
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA ASTROFÍSICA MENCIÓN EN FÍSICA FUNDAMENTAL				
Código y denominación	G69 - Astrofísica				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web	https://aulavirtual.unican.es/				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. FISICA MODERNA
Profesor responsable	LUIS JULIAN GOICOECHEA SANTAMARIA
E-mail	luis.goicoechea@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO PROFESORES (1020)
Otros profesores	DIEGO HERRANZ MUÑOZ

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Entender los principios básicos de la Relatividad General, sus tests experimentales y su impacto en el estudio del Universo
- Adquirir una visión global de los diferentes objetos y estructuras en el Universo, asi como de su evolución
- Conocer las observaciones y propiedades de estrellas, y entender los modelos estelares
- Comprender las fases de la evolución estelar y los modelos físicos implicados
- Conocer los sistemas de estrellas (binarias y cúmulos), el ambiente estelar, el medio interestelar y la Vía Láctea
- Conocer las propiedades, el contenido y la evolución de las galaxias
- Comprender los núcleos galáctivos activos y las agrupaciones de galaxias
- Conocer y entender la importancia de las medidas del fondo cósmico de microondas
- Entender la complementariedad de observaciones que apoyan la teoria del Big-Bang y los modelos cosmológicos

4. OBJETIVOS
Estudio de las propiedades y composición de estrellas, galaxias y el Universo como un todo, así como de los fenómenos físicos que tienen lugar a diferentes escalas cósmicas
Discusión de modelos físicos que explican la estructura y evolución del Universo y de sus componentes
Familiaridad con simulaciones de estrellas, galaxias y cosmológicas
Análisis de bases de datos
Realizar trabajos tutelados por un profesor
Presentar proyectos, soluciones de problemas, análisis de datos y/o temas de astrofísica
Tras completar el programa de la asignatura, resolver cuestiones y problemas con la ayuda de libros, tablas, etc

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	Relatividad general: tests experimentales y agujeros negros
2	Estrellas. Estructura y modelos estelares
3	Evolución y ambiente estelar
4	La Vía Láctea
5	Galaxias normales y con núcleo activo
6	Cosmología: teoría, observaciones y parámetros cosmológicos
7	Universo primitivo

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Laboratorio de estrellas: Simulación de estructura y evolución estelar	Trabajo	No	Sí	15,00
Laboratorio de galaxias: Análisis de observaciones de galaxias	Trabajo	No	Sí	15,00
Laboratorio de cosmología	Trabajo	No	Sí	30,00
Examen de cuestiones-problemas	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Para poder superar la asignatura, el alumno debe presentar informes de todos los trabajos, aunque no exista una nota mínima para los mismos. El examen escrito y los trabajos que forman parte de la evaluación continua serán recuperables mediante la realización del examen de Septiembre, que en este caso contará el 100% de la nota. Este examen de Septiembre consistirá en una prueba escrita (similar al examen escrito al final del cuatrimestre) y un análisis de observaciones, catálogos y/o simulaciones con ordenador (similar a los realizados en los laboratorios de la asignatura)

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Para superar la asignatura en la convocatoria de Junio, los alumnos matriculados a tiempo parcial deben realizar todas las prácticas/trabajos de la asignatura. En la medida de lo posible, se intentará fijar un calendario de prácticas que permita la asistencia de todos los alumnos matriculados (tiempo parcial y completo). También se intentará facilitar el seguimiento de la asignatura por parte de los alumnos a tiempo parcial, mediante la disponibilidad de apuntes, problemas, etc en el aula virtual

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

"Astrophysics in a Nutshell" D. Maoz, 2016 (second edition), Princeton University Press

“An introduction to Galaxies and Cosmology” Ed. M.H. Jones, R.J.A. Lambourne, 2004, Cambridge University Press

"Principles of Cosmology and Gravitation" M.V. Berry, 1989, Taylor & Francis

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.