

DATOS IDENTIFICATIVOS								
Asignatura	Comunicación de la Astrofísica				Código	0000		
Enseñanza	Oficial				Curso	1		
Descriptores	Crd. total	Crd. T	Crd. P	Tipo	Periodo	Ciclo		
	6	4	2	Mixto	Docencia	Master		
Idioma	Español							
Prerrequisitos	Licenciatura							
Departamento	Física Teórica y del Cosmos, Instituto de Astrofísica de Andalucía (CSIC)							
Coord./profesor	Víctor Costa Boronat Eduardo Battaner López Antonio Claret dos Santos Vicente López García			e-mail	victor@iaa.es battaner@ugr.es claret@iaa.es vicente@parqueciencias.com			
Web								
Descripción general	<p>Curso dedicado a los distintos aspectos relacionados con la enseñanza y explicación de la astrofísica a audiencias no especializadas. Se dará una visión global de la astrofísica, desde las perspectivas histórica y actual, y su metodología, instrumentación y recursos en general, especialmente los relacionados con las NTIC.</p> <p>Se hace especial énfasis en los aspectos relacionados con la comunicación de la astrofísica.</p>							

COMPETENCIAS	
Específicos (tipo A)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dar a conocer las herramientas y recursos para la enseñanza y difusión de la astrofísica. 2. Repasar la historia del interés del ser humano por el estudio del cosmos. 3. Conocer el panorama de la investigación astrofísica actual. 4. Acceder a las herramientas y mecanismos en red para la difusión de la astrofísica.
Transversales (Tipo B)	<p>Instrumentales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de análisis y síntesis 2. Capacidad de organización y planificación 3. Capacidad de comunicación oral y escrita en lengua nativa 4. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio 5. Capacidad de resolución de problemas <p>Personales</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Capacidad para trabajar en equipo y colaborar eficazmente con otras personas 7. Capacidad para trabajar en equipos de carácter interdisciplinar 8. Habilidades en las relaciones interpersonales 9. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad 10. Razonamiento crítico 11. Compromiso ético <p>Sistémicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Capacidad para pensar de forma creativa y desarrollar nuevas ideas y conceptos 13. Iniciativa y espíritu emprendedor 14. Mostrar interés por la calidad de la propia actuación y saber desarrollar sistemas para garantizarla. 15. Sensibilidad hacia temas de comunicación científica en general y astrofísica en particular. <p>Otras Competencias</p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Capacidad de autocritica 17. Relaciones profesionales: ser capaz de establecer y mantener relaciones con otros profesionales e instituciones relevantes 18. Saber desarrollar presentaciones audiovisuales 19. Saber obtener información de forma efectiva a partir de libros y revistas especializadas, y de nuevas técnicas informatizadas
Nucleares (Tipo C)	Preparación para la comunicación del conocimiento astrofísico en sus diversos aspectos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS RELACIONADAS
Repaso histórico del nacimiento de la astrofísica como ciencia.	Hitos históricos y su difusión social.

La astrofísica como ciencia y como teoría de conocimiento del universo.	Conocimiento actual del universo. La astrofísica como crisol y motor multidisciplinar.
Utilización práctica integrada de recursos multidisciplinares, con inclusión de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.	Acceso a bases de datos, bases bibliográficas, observatorios virtuales.
El método científico en el estudio del cosmos: desde la observación hasta la teoría.	Planteamiento del problema, preparación de la observación o experimento, toma y calibración de los datos, interpretación y publicación. Discusión.
Crítica de los aspectos no científicos relacionados con el cosmos.	Desde la especulación científica hasta la popularidad de las seudociencias.
Repaso general a la instrumentación astronómica.	Importancia de la instrumentación en el desarrollo de la astrofísica. La instrumentación a través del espectro electromagnético. Instrumentación en tierra y en el espacio.
Comunicación social de la astrofísica en distintos entornos.	Adecuación del contenido y metodología a la audiencia (público en general, estudiantes de bachiller, fuentes de financiación, políticos, prensa, etc.)

CONTENIDOS	
Bloque/tema/módulo	Descripción
1	Historia.
2	Astronomía básica: conocimiento del cielo.
3	Astrofísica moderna: conocimiento del cosmos.
4	Talleres prácticos.
5	Técnicas de difusión de la astrofísica.

METODOLOGÍA	
Tipología	Descripción
Presentación	Presentación colectiva de alumnado y profesorado del curso acerca de sus intereses y expectativas en el campo de estudio del curso.
Lecciones magistrales	25 horas sobre los módulos 1, 2 y 3 del apartado anterior (contenidos), donde se hará una revisión básica sobre los aspectos de: (i) desarrollo histórico del interés del ser humano por el cosmos, (ii) fundamentos básicos sobre la posición y movimientos de los cuerpos celestes, y (iii) visión comparativa de las escalas espaciales y temporales en la evolución del universo.
Acontecimientos científicos o divulgativos	Asistencia a conferencias sobre temas relacionados con el curso.

Prácticas de laboratorio	Sesiones y talleres prácticos, diurnos y nocturnos, en el Parque de las Ciencias de Granada. Utilización de bases de datos científicos. Uso de bases bibliográficas.
Prácticas autónomas	Realización de dos trabajos personales, a elegir entre una serie de opciones, sobre temas elegidos por el alumno sobre los tópicos del curso. Un trabajo de desarrollo técnico (sobre astronomía clásica o moderna) y otro sobre comunicación (escribir un artículo o impartir una conferencia pública).
Prácticas a través de TIC	Visita, crítica e informe acerca de los contenidos de distintos portales Web de grupos de investigación que trabajen en los diferentes temas del curso. Acceso a observatorios virtuales.
Prácticas externas (de campo/salidas)	Las realizadas en el Parque de las Ciencias.

PLANIFICACIÓN							
Tipología de la actividad	Atención personalizada	Evaluación	A	B	C	D	E
Que se hace en la asignatura?	La actividad implica atención personalizada	Tiene implicación en la cualificación?	Horas de clase Aula ordinaria	Horas presenciales fuera del aula Entorno académico guiado	Factor de Trabajo del alumno	Horas de trabajo personal del alumno (A o B xC)	Horas totales (A+B+D)
Actividades introductorias	Entrevista	Encuesta final al alumno	1	0	0	1	1
Lección magistral	Tutorías	Cuestionario de autoevaluación	10	0	1	10	20
Acontecimientos científicos o divulgativos	Asistencia a conferencias de comunicación científica y visita a grupos de investigación	Resumen de la conferencia o informe del responsable del grupo de investigación visitado	0	5	1	5	10
Prácticas de laboratorio y autónomas	Tutorización en el laboratorio. Diseño, construcción y uso de modelos. Observatorio virtual.	Desarrollo de un experimento Realización de un trabajo y proyecto tutorizado	10	0	1	10	20
Prácticas externas (de campo/salidas)	Prácticas reales en Observatorio, Planetario y Jardín de la Astronomía	Realización de observaciones, tratamiento y resultados	0	5	1	5	10
Atención personalizada	Tutorías de teoría y prácticas autónomas		0	4	0	4	4
							65

ATENCIÓN PERSONALIZADA	
Tipología	Descripción
Tutoría	Las tutorías se realizarán durante el periodo comprendido entre el inicio de curso y el final del Master. Las vías de comunicación serán tanto presenciales como a través de TIC (correo electrónico, etc.)

EVALUACIÓN		
Tipología	Descripción	%

Evaluación continua	Evaluación teórica Prácticas Autónomas: Trabajo tutelado y Proyecto de investigación Asistencia	10 60 30
---------------------	---	----------------

FUENTES DE INFORMACIÓN	
Básica	<p>Física de las noches estrelladas; E. Battaner; Planetas; Un físico en la calle; E. Battaner; Astrophysics I, II; Bowers & Deeming; Jones & Bartlett Comunicación Social de la Ciencia. Libros de Actas del primer congreso, celebrado en Granada. Astronomía de posición; T. Vives; Alhambra</p> <p>NTIC:</p> <p>Imagen astrofísica, Instituto del Telescopio Espacial Hubble, www.stsci.edu Base de datos extragaláctica de la NASA: http://nedwww.ipac.caltech.edu/ Base bibliográfica de la NASA, ADS: http://adsabs.harvard.edu/abstract_service.html Base bibliográfica de pre-publicaciones: http://xxx.unizar.es/</p>
Complementaria	<p>Observatorios Revistas Archivos de datos www.iaa.es www.iac.es lista de listas: http://cdsweb.u-strasbg.fr/astroweb.html</p>
Otros recursos	Wikipedia

RECOMENDACIONES	