

Asignatura	Código	Nombre de la Asignatura	
	<b>275010905</b>	<b>INSTRUMENTACION ASTROFÍSICA</b>	
<b>Curso:</b> 1º del Master en Astrofísica <b>Tipo de asignatura:</b> Optativa, 6 ECTS <b>Cuatrimestre:</b> 2º <b>Área de Conocimiento:</b> Astrofísica <b>Idioma:</b> Español <b>Página web:</b> <a href="http://www.iac.es/enseñanza.master">http://www.iac.es/enseñanza.master</a>			
Docencia Profesorado	Departamento y Datos del Profesorado		Teléfono
	<b>Astrofísica</b> <b>Dr. D, Ramón J. García López</b>		<b>922 318 131</b> <b>922 605 209</b>
			<a href="mailto:rgl@iac.es">rgl@iac.es</a>
<b>Tutorías:</b>		<b>Se acordarán con los alumnos al comienzo del cuatrimestre</b>	
<b>Docencia:</b>		<b>Lunes a jueves, de 8:30 h a 9:30 h</b>	
1.Propósito 2.Requisitos 3.Evaluación	<p>1. Proporcionar un curso de introducción al diseño de telescopios y a la instrumentación usualmente acoplada a los mismos. Esta instrumentación post-foco es la pieza clave que permite un máximo aprovechamiento de los telescopios y de la calidad de sus emplazamientos. Es muy importante que el observador conozca y entienda la forma en que opera el instrumento que está utilizando. La formación en los principios básicos que sustentan la instrumentación astrofísica se proporciona en esta asignatura, donde se hace hincapié en las técnicas asociadas a la parte óptica (ultravioleta, visible e infrarroja) del espectro electromagnético. Esto no es óbice para que en la asignatura se traten, en menor medida (en clase o a través de seminarios y visitas a los observatorios), otras técnicas diferentes que también proporcionan información astrofísica fundamental.</p>		
	<p>2.</p> <p>3. La evaluación consistirá, fundamentalmente, en la realización de un examen (que constará de cuestiones teóricas y la resolución de problemas) al final de la asignatura. Este examen se verá complementado también por una serie de entregables voluntarios, que pueden llegar a constituir hasta un 25% de la nota final.</p>		
Temario	<p>1. <b>INTRODUCCIÓN.</b> La Astrofísica como ciencia observacional. Organización y programa de la asignatura. Criterios de evaluación. Bibliografía.</p> <p>2. <b>TELESCOPIOS.</b> Óptica geométrica para telescopios. Aberraciones en sistemas centrados. Teoría difraccional de la formación de imágenes. Diseños de telescopios y monturas más utilizados.</p> <p>3. <b>DETECTORES DE FOTONES.</b> Generalidades. Detectores con un único elemento de resolución espacial. Detectores bidimensionales.</p> <p>4. <b>FOTOMETRÍA.</b> Generalidades. Filtros. Fotometría CCD.</p> <p>5. <b>ESPECTROSCOPIA.</b> Generalidades. Elementos dispersivos. Espectrógrafos de red de difracción. Espectroscopía por Transformada de Fourier.</p> <p>6. <b>POLARIMETRÍA.</b> Generalidades. Polarímetros.</p> <p>7. <b>ALTA RESOLUCIÓN ESPACIAL.</b> Generalidades. Óptica activa y adaptativa. Instrumentos.</p> <p>8. <b>ASTROFÍSICA FUERA DEL VISIBLE.</b></p>		
Bibliografía	<p><b><u>Libros de óptica básica:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Born, M. y Wolf, E. (1980): <i>Principles of Optics</i>. Pergamon Press</li> <li>• Casas, J. (1983): <i>Optica</i>. Universidad de Zaragoza</li> <li>• Longhurst, R.S. (1973): <i>Geometrical and Physical Optics</i>. Logman Group Ltd.</li> </ul> <p><b><u>Libros de carácter general sobre instrumentación astrofísica:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D. J. Schroeder, D.J. (1987): <i>Astronomical Optics</i>. Academic Press</li> <li>• Kitchin, C.R. (1984): <i>Astrophysical Techniques</i>. Adam Hilger Ltd.</li> <li>• Lená, P. (1988): <i>Observational Astrophysics</i>. Springer-Verlag</li> </ul> <p><b>Otros libros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gray, D.F. (1976 y 1992): <i>The Observation and Analysis of Stellar Photospheres</i>. John Wiley &amp; Sons y Cambridge University Press</li> <li>• Henden, A.A. y Kaitchuch, R.H. (1982): <i>Astronomical Photometry</i>. Van Nostrand Reinhold.</li> <li>• Kitchin, C. R. (1995): <i>Optical Astronomical Spectroscopy</i>. Institute of Publishing</li> </ul>		
Obs.	<p><b><u>Distribución de la asignatura</u></b></p> <p>Unos dos tercios del curso se dedican a clases teóricas, en las que el profesor proporciona la información fundamental que permite el desarrollo de la asignatura. En algunos casos se utiliza material del Laboratorio de Instrumentación y Técnicas Astronómicas para familiarizar al alumno con algunos dispositivos utilizados en los instrumentos astrofísicos. El tercio restante se dedica a clases de problemas y ejercicios, seminarios y visitas a instalaciones telescópicas y centros de investigación.</p>		