

Asignatura	Código	Nombre de la Asignatura	
	275010920	NEBULOSAS IONIZADAS	
Docencia Profesorado	Departamento y Datos del Profesorado		Teléfono
	Astrofísica Dr. D. César A. Esteban López		922 318 129 922 605 243
			Correo electrónico
			cel@ll.iac.es
	Tutorías:	Lunes y miércoles, de 15:00 a 16:30; viernes de 10 a 13; en el IAC	
	Docencia:	L-J 8:30-9:30	
1.Propósito 2.Requisitos 3.Evaluación	1. Proporcionar las herramientas necesarias para la comprensión y el análisis básico de los procesos físicos que se producen en las nebulosas fotoionizadas.		
	2. Es muy recomendable haber cursado Física Estelar I y II, Procesos Radiativos y Fenómenos de Transporte y Mecánica de Fluidos		
	3. Consistirá en un examen escrito (70%) y un trabajo que deberá entregarse por escrito y exponerse en clase (30%).		
Temario	1. INTRODUCCIÓN		
	2. EQUILIBRIO DE IONIZACIÓN: Nebulosa de H puro. Nebulosa de H y He. Presencia de elementos pesados. Parámetro de ionización		
	3. EQUILIBRIO TÉRMICO: Ganancia de energía por fotoionización. Procesos de enfriamiento. Líneas de excitación colisional. Equilibrio térmico resultante.		
	4. ESPECTRO DE UNA NEBULOSA: Líneas de recombinación ópticas. Espectro continuo en el óptico. Espectro continuo y de líneas en radio. Efectos de transporte de radiación y de excitación colisional sobre las líneas.		
	5. CÁLCULO DE CONDICIONES FÍSICAS Y ABUNDANCIAS QUÍMICAS: Temperatura y densidad electrónicas. Abundancias químicas. Calibraciones empíricas para la determinación de abundancias. Análisis de la radiación estelar ionizante y cálculo de otras magnitudes.		
	6. TIPOS DE NEBULOSAS FOTOIONIZADAS		
	7. POLVO INTERESTELAR: Extinción interestelar. Propiedades físicas de los granos de polvo. Emisión de los granos de polvo. Efectos dinámicos de los granos de polvo.		
Bibliografía	-Osterbrock y Ferland (2006): <i>Astrophysics of Gaseous Nebulae and Active Galactic Nuclei</i> . University Science Books.		
	-Dyson y Williams (1997): <i>The Physics of the Interstellar Medium</i> . Manchester Univ. Press.		
	-Estellella y Anglada (1996): <i>Introducción a la Física del Medio Interestelar</i> . Univ. Barcelona.		
	- Aller (1984): <i>Physics of Thermal gaseous Nebulae</i> . Reidel Publishers Co.		
Obs.			