

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Astrofísica

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):

Física Galáctica (2021 - 2022)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Física Galáctica	Código: 275461103
<ul style="list-style-type: none"> - Centro: Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado - Lugar de impartición: Facultad de Ciencias. Sección de Física - Titulación: Máster Universitario en Astrofísica - Plan de Estudios: 2013 (Publicado en 2014-02-11) - Rama de conocimiento: Ciencias - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Astrofísica - Área/s de conocimiento: Astronomía y Astrofísica - Curso: 1 - Carácter: Obligatorio - Duración: Primer cuatrimestre - Créditos ECTS: 6,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano e inglés 	

2. Requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: ANTONIO APARICIO JUAN
- Grupo: G1
General <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: ANTONIO - Apellido: APARICIO JUAN - Departamento: Astrofísica - Área de conocimiento: Astronomía y Astrofísica
Contacto <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: antapaj@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.iac.es/galeria/aaj
Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	10:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Profesor
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	10:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Profesor
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	10:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Profesor
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	10:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Profesor
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:00	11:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Profesor

Observaciones: El profesor atiende también consultas realizadas por e-mail. Las tutorías se realizan en español o inglés, de acuerdo con las necesidades del alumnado.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:00	11:00	Instituto de Astrofísica de Canarias - EX.1A IAC	Profesor

Observaciones: El profesor atiende también consultas realizadas por e-mail. Las tutorías se realizan en español o inglés, de acuerdo con las necesidades del alumnado.

Profesor/a: JAIRO MÉNDEZ ABREU

- Grupo: **G1**

General

- Nombre: **JAIRO**
- Apellido: **MÉNDEZ ABREU**
- Departamento:
- Área de conocimiento:

Contacto

- Teléfono 1: **(+34) 922 605 200 + 5253**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jairo@iac.es**
- Correo alternativo: **extjmendeza@ull.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	11:00	Instituto de Astrofísica de Canarias - EX.1A IAC	
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	11:00	Instituto de Astrofísica de Canarias - EX.1A IAC	
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	12:00	Instituto de Astrofísica de Canarias - EX.1A IAC	
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	11:00	Instituto de Astrofísica de Canarias - EX.1A IAC	
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	11:00	Instituto de Astrofísica de Canarias - EX.1A IAC	

Observaciones: Las tutorías se atenderán durante todo el cuatrimestre en horario de mañana en el IAC. Se recomienda avisar con un día de antelación para evitar esperas. En caso necesario, y previo aviso, la tutoría se podrá desarrollar en la tercera planta del departamento

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
-------	-------	-----	--------------	------------	--------------	----------

Observaciones:

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura:
 Perfil profesional:

5. Competencias

Competencia Específicas

- CE1** - Comprender los esquemas conceptuales básicos de la Astrofísica
- CE4** - Comprender la estructura y evolución de las galaxias

Competencias Generales

- CG4** - Evaluar los órdenes de magnitud y desarrollar una clara percepción de situaciones físicamente diferentes que muestren analogías permitiendo el uso, a nuevos problemas, de sinergias y de soluciones conocidas

Competencias Básicas

- CB6** - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7** - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios
- CB8** - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB10** - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Profesor: Dr. Antonio Aparicio Juan
- Temas:
 1. Introducción al concepto de galaxia y poblaciones estelares
 2. Fundamentos del análisis de poblaciones estelares resueltas: diagrama HR
 3. Función Inicial de Masas e ingredientes de la síntesis de poblaciones
 4. Teoría del potencial
 5. Componentes de la Vía Láctea: morfología y cinemática
 6. Cinemática de la vecindad solar y movimiento solar: constantes de Oort
 7. Rotación del disco galáctico: componente gaseosa
 8. Teorías sobre la formación y evolución de la Vía Láctea
 9. Dinámica de sistemas estelares: evolución dinámica de los cúmulos globulares

Actividades a desarrollar en otro idioma

El uso del inglés para consultar recursos bibliográficos será frecuente en el desarrollo de la asignatura. Además, el alumnado que lo prefiera podrá realizar sus intervenciones en clase en inglés, así como sus tutorías, trabajos prácticos y exámenes.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

El 60% de las horas lectivas corresponderá a lecciones magistrales en las que se potenciará la participación del alumnado y que se realizarán total o parcialmente mediante docencia online. El 40% de las horas lectivas será dedicado a la realización supervisada de trabajos prácticos (profesor Jairo Méndez Abreu) y a la participación en seminarios impartidos por investigadores especialistas en los temas tratados en las clases, distintos del profesorado de la asignatura. Estos seminarios serán online, en el escenario 1.

Estas actividades se realizarán en el Centro de Cálculo del Alumnado (CCA) u online.

Las horas de trabajo individual del alumnado adicionales a las clases serán 90.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	27,00	0,00	27,0	[CB10], [CB8], [CB7], [CB6], [CG4], [CE4], [CE1]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	18,00	0,00	18,0	[CB10], [CB8], [CB7], [CB6], [CG4], [CE4], [CE1]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	4,00	0,00	4,0	[CB10], [CB8], [CB7], [CB6], [CG4], [CE4], [CE1]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	40,00	40,0	[CB10], [CB8], [CB7], [CB6], [CG4], [CE4], [CE1]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	15,00	15,0	[CB10], [CB8], [CB7], [CB6], [CG4], [CE4], [CE1]

Preparación de exámenes	0,00	35,00	35,0	[CB10], [CB8], [CB7], [CB6], [CG4], [CE4], [CE1]
Realización de exámenes	11,00	0,00	11,0	[CB10], [CB8], [CB7], [CB6], [CG4], [CE4], [CE1]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Binney, J. & Merrifield, M. 1998,
Galactic Astronomy
. Princeton University Press. (<https://absysnetweb.bbt.ull.es/cgi-bin/abnetopac/O7152/ID21bc98bf/NT12>)

Binney, J. & Tremaine, S. 1987,
Galactic Dynamics
. Princeton University Press. (<https://absysnetweb.bbt.ull.es/cgi-bin/abnetopac/O7152/ID21bc98bf/NT12>)

Chiosi, C., 1996, en
Stellar Astrophysics for the Local Group
, pag. 1. Canary Islands Winter School, Cambridge University Press
(<https://absysnetweb.bbt.ull.es/cgi-bin/abnetopac/O7152/ID21bc98bf/NT12>)

Bibliografía Complementaria

- Scalo, J.M., The stellar initial mass function, Fundamentals of Cosmic Physics, 1986, vol.11, 1

Otros Recursos

La asignatura está integrada en el Aula Virtual de la ULL
<http://campusvirtual.ull.es>

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La evaluación se basa en un examen final sobre los contenidos de la asignatura, más memorias de prácticas y la participación activa a seminarios.

La evaluación continua se basa en las prácticas que se desarrollarán a lo largo del curso y en la participación en seminarios. El examen de contenidos supondrá un 60% de la nota final, las memorias de prácticas un 30% y la participación en seminarios un 10%.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[CG4], [CE4], [CE1]	Examen de fin de curso	20,00 %
Pruebas de desarrollo	[CB7], [CB6], [CG4], [CE4], [CE1]	Examen de fin de curso	40,00 %
Informes memorias de prácticas	[CB10], [CB8], [CB7], [CB6], [CG4], [CE4], [CE1]	Informes memorias de prácticas	30,00 %
Participación en seminarios	[CE1], [CB8], [CB10], [CE4]	Participación en seminarios	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Esta asignatura proporciona al estudiantado conocimientos sobre la Física de la Galaxia. Se pretende que conozca sus fundamentos, la metodología para su estudio y el estado actual en las investigaciones. Es una materia fundamental en la formación de un astrofísico.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La asignatura de Física Galáctica tiene una duración cuatrimestral.

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1,2	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	4.00	4.00	8.00

Semana 2:	2	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	4.00	4.00	8.00
Semana 3:	3	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	3.00	4.00	7.00
Semana 4:	4	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	4.00	4.00	8.00
Semana 5:	4	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	4.00	4.00	8.00
Semana 6:	5	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	3.00	4.00	7.00
Semana 7:	6	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	4.00	4.00	8.00
Semana 8:	6	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	4.00	4.00	8.00
Semana 9:	7	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	4.00	4.00	8.00
Semana 10:	7,8	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	4.00	4.00	8.00
Semana 11:	8	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	2.00	4.00	6.00

Semana 12:	8	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	4.00	4.00	8.00
Semana 13:	9	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	3.00	4.00	7.00
Semana 14:	9	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	4.00	4.00	8.00
Semana 15:	10	Clases teóricas en el aula y/o prácticas en el centro de cálculo o bien en aula de seminarios (o clases teóricas y prácticas guiadas ambas virtualmente en el caso de no presencialidad)	4.00	4.00	8.00
Semana 16 a 18:		Preparación y realización del examen. Entrega de prácticas.	5.00	30.00	35.00
Total			60.00	90.00	150.00