22-23

GRADO EN MATEMÁTICAS
CUARTO CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

INTRODUCCIÓN A LA ASTRONOMÍA

CÓDIGO 61024084

UNED

22-23

INTRODUCCIÓN A LA ASTRONOMÍA

CÓDIGO 61024084

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Nombre de la asignatura	INTRODUCCIÓN A LA ASTRONOMÍA
Código	61024084
Curso académico	2022/2023
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES
Título en que se imparte	GRADO EN MATEMÁTICAS
CURSO - PERIODO	- CUARTO CURSO - SEMESTRE 1
Título en que se imparte	GRADO EN FÍSICA
CURSO - PERIODO	- CUARTO CURSO - SEMESTRE 1
Tipo	OPTATIVAS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La Astronomía es una de las ciencias más antiguas. El conocimiento de los fenómenos celestes fue esencial para medir el tiempo y establecer calendarios y como ayuda para la navegación.
En los planes de estudio de los Grados en Físicas y Matemáticas, que se imparten en la Facultad de Ciencias de la UNED, aparecen las asignaturas "Introducción a la Astronomía" y "Astrofísica General", comunes en ambos Grados.
La asignatura "Introducción a la Astronomía" está dirigida por una parte, a aquellos que teniendo conocimientos de Astronomía quieran profundizar en el conocimiento teórico de la posición de los objetos celestes en el tiempo y en la determinación de los elementos orbitales. Por otra parte, a los que sin muchos conocimientos previos de esta fascinante ciencia, quieran introducirse en el estudio de ella.
Esta asignatura, de carácter optativo, está situada en el primer cuatrimestre del cuarto curso de los Grados en Físicas y Matemáticas. Tiene asignados 5 ECTS. Está englobada en la materia "Astronomía y Astrofísica".

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Ya que es una asignatura del último curso del Grado, para cursarla adecuadamente se recomienda haber superado completamente los dos primeros cursos del Grado y la mayor parte de las asignaturas de 3º. En particular, es deseable conocer bien el Cálculo vectorial, el Cálculo infinitesimal, las ecuaciones diferenciales ordinarias y la Mecánica clásica, además de un buen conocimiento del idioma inglés a nivel de lectura y comprensión de textos científicos y técnicos.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	CARLOS ESCUDERO LIEBANA (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	cescudero@mat.uned.es
Teléfono	91398-7238
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

Nombre y Apellidos	ERNESTO MARTINEZ GARCIA
Correo Electrónico	emartinez@mat.uned.es
Teléfono	91398-7232
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Se llevará principalmente por la virtualización de la asignatura. El equipo docente y los tutores intercampus (si los hay) atenderán las consultas generales y de contenidos a través de los distintos foros del curso virtual.
Extraordinariamente también se puede utilizar el teléfono: 913987238 o el correo electrónico: cescudero@mat.uned.es. El horario de atención es: martes lectivos de 10:00 a 14:00 horas.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

•**Tutorías de centro o presenciales**: se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.

•**Tutorías campus/intercampus**: se puede acceder vía internet.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 61024084

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias generales:

CG1	Iniciativa y motivación
CG2	Planificación y organización
CG3	Manejo adecuado del tiempo
CG6	Razonamiento crítico
CG7	Toma de decisiones
CG8	Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros
CG10	Comunicación y expresión escrita
CG11	Comunicación y expresión oral

CG14	Competencia en el uso de las TIC
CG16	Competencia en la gestión y organización de la información

Competencias específicas:

CEP4	Resolución de problemas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los principales resultados del aprendizaje son los siguientes:

- Conocer los distintos sistemas de coordenadas astronómicas y las transformaciones de unos a otros.
- Comprender los diferentes parámetros que determinan las órbitas de los cuerpos del Sistema Solar.
- Saber corregir las coordenadas astronómicas teniendo en cuenta la refracción, la aberración, etc.
- Conocer las diferentes medidas del tiempo en Astronomía.
- Manejar software astronómico y simular observaciones a través del ordenador.

CONTENIDOS

Unidad Didáctica 1. Coordenadas astronómicas

Unidad Didáctica 2. Movimientos planetarios

Unidad Didáctica 3. Movimientos geocéntricos en el sistema Solar

Unidad Didáctica 4. El tiempo y su medida

Unidad Didáctica 5. Corrección de coordenadas

METODOLOGÍA

El plan de trabajo se referirá al texto base "Curso de Astronomía" (véase apartado Bibliografía básica). En él se fijan tanto los contenidos del estudio como la notación, que puede cambiar ligeramente en los distintos libros que tratan de la materia.
En el curso virtual se dan orientaciones más específicas y se concretan los conceptos, resultados, ejercicios y otras actividades prácticas, sobre los que el estudiante deberá trabajar principalmente. Gran parte de la formación recae sobre el trabajo personal del estudiante con la bibliografía recomendada, básica y complementaria, siempre con la ayuda del equipo docente y de las tecnologías de la UNED.
El curso virtual contendrá diversos foros:

- Foro de consultas generales, donde se plantearan preferentemente cuestiones de carácter burocrático, de gestión o de procedimientos de evaluación.
- Foros temáticos para los diferentes bloques de la asignatura.
- Foro de estudiantes, donde se podrán comunicar unos con otros. Es un foro no moderado por el equipo docente.

Además, se podrán crear foros para cuestiones concretas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	4
Duración del examen	120 (minutos)

Material permitido en el examen

Todo tipo de material impreso y calculadora, programable o no.

Criterios de evaluación

Resolución adecuada de los problemas propuestos en el examen.

% del examen sobre la nota final	80
Nota del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	10
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	4

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?	Si

Descripción

Resolución de 4-5 problemas de nivel análogo al de la prueba presencial. Se realiza a través de la plataforma.

Criterios de evaluación

Similares a los de la prueba personal.

Ponderación de la PEC en la nota final	20%
Fecha aproximada de entrega	Semana siguiente a las vacaciones navideñas
Comentarios y observaciones	

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?	No
Descripción	
Criterios de evaluación	
Ponderación en la nota final	
Fecha aproximada de entrega	
Comentarios y observaciones	

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Si el estudiante no ha realizado la PEC la nota final será la obtenida en el examen de la Prueba Presencial.
Si ha realizado la PEC, la nota final se calcula mediante
max{0.8 *x* + 0.2 *y*, *x*}
siendo *x* la nota de la prueba presencial e *y* la de la PEC.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788416935673
Título:CURSO DE ASTRONOMÍA (2ª edición, 2018)
Autor/es:Abad, Alberto ; Docobo, José Ángel ; Elipe, Antonio ;
Editorial:: PRENSAS UNIVERSITARIAS DE ZARAGOZA

Se utilizará como libro de texto la 2ª edición del "Curso de Astronomía" de los autores Alberto ABAD, José Ángel DOCOBO y Antonio ELIPE, que se ha publicado en mayo de 2018. Respecto a la 1ª edición los principales cambios son los siguientes (tomado de una reseña de la Editorial Prensas Universitarias de Zaragoza):
"En la segunda edición se han revisado algunos temas de la primera y se han modificado otros al amparo de las recomendaciones de la Unión Astronómica Internacional (IAU) posteriores a dicha edición. En consecuencia, se han redistribuido y reordenado varios temas y se ha añadido un capítulo dedicado a los nuevos modelos de precisión y nutación terrestre. Así mismo, el capítulo de estrellas dobles se ha reescrito y se ha añadido en él una introducción al problema, de gran actualidad, de la búsqueda de exoplanetas."

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9783540678779
Título:THE NEW COSMOS: AN INTRODUCTION TO ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS (5ª EDICIÓN - 2ª REIMPRESIÓN) (5ª edición - 2ª reimpresión (2010))
Autor/es:A. Unsöld And B. Baschek ;
Editorial:SPRINGER-VERLAG

ISBN(13):9788436267204
Título:ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA: PROBLEMAS RESUELTOS
Autor/es:Ernesto Martínez García ; Amalia Williart Torres ;
Editorial:UN.E.D.

El libro *The New Cosmos ...,* es el texto básico para la asignatura "Astrofísica General" por lo que resulta muy interesante para aquellos estudiantes que tengan pensado matricularse de ambas asignaturas optativas.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Curso Virtual. En ese espacio virtual se contienen las las herramientas de comunicación (foros), las pruebas de autoevaluación, los documentos de ampliación de algunos puntos de la asignatura, varios enlaces de interés y cualquier otro tipo de material.
También se incluirán las instrucciones detalladas para la instalación del software (libre) astronómico y la realización de distintas actividades prácticas voluntarias a modo de Observatorio Virtual.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.