

68363 - Astrofísica Observacional

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 68363 - Astrofísica Observacional

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 628 - Máster Universitario en Física del Universo: Cosmología, Astrofísica, Partículas y Astropartículas

Créditos: 6.0

Curso: 01

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La astrofísica observacional es fundamental dentro de la materia de Astrofísica. Los estudiantes necesitan conocer qué observaciones se realizan en función de la longitud de onda, los métodos y las técnicas observacionales para entender el resto de asignaturas de la materia.

Esta asignatura permitirá que los alumnos adquieran conocimientos en la observación astronómica, métodos y técnicas utilizados en cada rango de longitud de onda. Aprenderán a analizar los datos obtenidos de las observaciones y conocerán las facilidades disponibles para obtener datos e información astronómica.

Conforma, junto con **Astrofísica estelar** y **Astrofísica extragaláctica**, la materia de **Astrofísica**.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas: 4-Educación de calidad; 9-Industria, innovación e infraestructuras

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

- Conocer la información física que nos proporciona el Universo en función de la longitud de onda de observación
- Conocer métodos y técnicas utilizados en la observación astronómica
- Saber utilizar detectores e instrumentación para la observación astronómica
- Saber analizar datos obtenidos de observaciones astronómicas.

3. Programa de la asignatura

1. Los sistemas de coordenadas en astronomía: el tiempo (tiempo universal, tiempo sideral y fecha juliana) y las coordenadas celestes (sistema alt-acimutal, sistema ecuatorial, sistema Galactico, sistema Ecliptico)
2. El efecto de la atmósfera terrestre sobre las observaciones astronómicas.
3. Planificación de observaciones.
4. Radiación electromagnética. Sistemas de medidas en astrofísica.
5. Fotometría y espectroscopia.
6. El rango ultravioleta, óptico e infrarrojo. Continuo y líneas nebulares.
7. Radiofrecuencias y microondas. Continuo y líneas moleculares.
8. Rayos X y rayos γ . El Universo violento.

4. Actividades académicas

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades:

1. Participación y asistencia a lecciones magistrales.
2. Análisis de casos, puesta en común y debate sobre los contenidos de la asignatura.
3. Resolución de problemas relacionados con los contenidos de la asignatura.
4. Realización de prácticas de observaciones.
5. Realización y presentación escrita de trabajos.

6. Tutorías.
7. Estudio individual.
8. Pruebas de evaluación escrita u oral.
9. Debates en foro de discusión.

5. Sistema de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación:

- Valoración de informes y trabajos escritos 20%
- Valoración de análisis de casos, resolución de problemas, cuestiones y otras actividades 20%
- Valoración de exposiciones orales de trabajos 10%
- Valoración de las pruebas de evaluación 30%
- Evaluación del trabajo realizado en el observatorio 20%

La nota final se obtendrá según el porcentaje asignado a cada actividad de evaluación. Para superar la asignatura esta nota final debe ser superior o igual a 5.0 y no inferior a 4.0 en cada una de las actividades.

La asignatura ha sido diseñada para estudiantes que asistan a las clases presenciales en el aula y en el laboratorio, y realicen las actividades de evaluación anteriormente expuestas. Sin embargo, habrá también una prueba de evaluación para aquellos estudiantes que no hayan realizado las actividades de evaluación o no las hayan superado. Esta prueba de evaluación global se realizará en las fechas establecidas por la Facultad de Ciencias y consistirá en una evaluación de los mismos resultados de aprendizaje que en las pruebas de evaluación continua.