

Un viatge per les estrelles

Docente: M^a Ángeles Gil Peris

Curso 2022-23: UNED Sénior Sant Boi de Llobregat

Horas lectivas: 30

Día y hora: Martes, de 16 a 18h

Idioma: Catalán

Calendario: Febrero: 13, 20, 27
 Marzo: 5, 12, 19
 Abril: 2, 9, 16, 23, 30
 Mayo: 7, 14, 21, 28

PROGRAMA DEL CURSO

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVOS
3. PROGRAMA
4. METODOLOGÍA
5. BIBLIOGRAFÍA

Introducción

Creo que todos en un momento u otro hemos mirado al cielo y nos ha maravillado su inmensidad. En esta asignatura haremos un viaje desde nuestro planeta hasta los confines del universo. Por el camino nos encontraremos con planetas, estrellas, nebulosas, galaxias y objetos sorprendentes, con energías y tamaños increíbles. Aprenderemos a reconocer las constelaciones y podremos usar telescopios para acercarnos mucho más a los secretos del Cosmos.

¿A qué distancia está esa estrella? ¿Y las galaxias más lejanas? Supernovas y ondas gravitacionales nos darán la respuesta.

Objetivos

Proporcionar a los alumnos conocimientos de astronomía, así como recursos didácticos actuales que les ayudarán a profundizar en la materia.

Programa

Sesión 1: Astronomía: la ciencia más antigua

- Conceptos básicos de astronomía.
- Coordenadas, magnitudes estelares y más.
- La Tierra: desde donde empieza nuestro viaje.

Sesión 2: Sistemas planetarios

- Curiosidades de nuestro sistema solar.
- Otros mundos, los exoplanetas.

Sesión 3: Todo sobre la Luna

- Una apasionante sesión para descubrir nuestro satélite y los viajes del hombre a la Luna ¿volveremos?
- Experimentos realizados que demuestran nuestra estancia en el satélite.

Sesión 4: El Sol

- Veremos no solo su “DNI”, funcionamiento, evolución, etc. Si no también los métodos actuales para su observación de forma totalmente segura.
- Eclipses solares del 2025, 2026 y 2027 en España. ¡Prepárate para el evento!

Sesión 5: Observación solar

- Salida para observar el Sol con diferentes métodos:
 - Proyección, filtros de luz blanca, telescopio con filtro H-alpha ...
- Observaremos en directo la superficie del Sol, sus manchas y protuberancias.

Sesión 6: Las estrellas

- Estrellas de colores, tamaños y edades muy diversas. Vamos a conocerlas y ver su evolución. En esta sesión viajaremos al pasado y quizá al futuro sin movernos del aula.

Sesión 7: Más estrellas

- Algunas van solas por el universo, otras en pareja, a otras les gusta ir en grupo, pero las más divertidas, son aquellas a las que les gusta ser vistas desde muy, muy, muy lejos...

Sesión 8: Nebulosas, galaxias y cúmulos

- Tras haber realizado esta sesión, serás capaz de ver en el cielo mucho más que estrellas.

Sesión 9: Distancias en el universo

- Hablamos de la distancia a la que se encuentran las estrellas, pero ¿cómo lo sabemos? ¿Qué referencias se pueden tomar?

Sesión 10: Objetos espectaculares del Cosmos

- Supernova, agujero negro, cuásar, púlsar, y mucho más.
- Luz y energía en cantidades inimaginables.

Sesión 11: El telescopio Hubble vs telescopio James Webb

- Mucho más que fotos. ¿Qué conocimientos nos está dando el Webb?

Sesión 12: Las constelaciones

- Constelaciones de nuestra latitud. El cielo de primavera, verano, otoño e invierno.
- Constelaciones de otras latitudes.
- Las constelaciones que conocemos vistas desde otros planetas.

Sesión 13: Material para la observación del cielo

- Telescopios, prismáticos, atlas...
- Iniciación al uso del telescopio amateur y principales campos de investigación.

Sesión 14: Visita para ver en directos los diferentes tipos de telescopios.

- Telescopios manuales, con Starsense, con GoTo, etc...
- Refractores, reflectores, catadióptricos.

Sesión 15: Sesión de observación con telescopio

- Fecha a convenir.
- Pondremos en práctica lo aprendido en las sesiones 12, 13 y 14.

Metodología

15 sesiones de 2 horas de clase presencial en horario de tarde.

Bibliografía

Curso básico de astronomía. Ediciones Omega.

Atlas de las estrellas. Ed. Larousse.

ESTELS. Guia pràctica de les principals constel·lacions. Ed. Cossetània.

Nuevo catálogo Messier. Joan Manuel Bullón i Lahuerta. Editorial Marcombo.

El Sol. Javier Ruiz. Editorial Marcombo.

Un paseo por las estrellas. Milton D. Heifertz y Will Tirion. Editorial AKAL

50 descubrimientos, ideas y conceptos en astronomía. Ed. BLUME.

Guía del firmamento. José Luís Comellas. Ed. Rialp.

Agujeros negros. Stephen Hawking. Ed. Crítica.

Las olas del espacio-tiempo: la revolución de las ondas gravitatorias.

App Eclipsi 2.0 Eduard Masana. Departament d'Astronomia Universitat de Barcelona.