



CONTENIDO

UNED SENIOR CURSO 2023-2024	1
Asignatura: Astronomía	1
Presentación:	1
Objetivos:	2
Metodología:	2
Programa	2

UNED SENIOR CURSO 2023-2024

Asignatura: Astronomía

Profesor: Juan Ángel Vaquerizo Gallego

Presentación:

La Astronomía y los temas relacionados con ella son la vanguardia de la ciencia y la tecnología, resolviendo cuestiones fundamentales sobre nuestra existencia y sobre el Universo en el que vivimos. Durante mucho tiempo, los astrónomos y el resto de científicos han creído que la importancia de su trabajo era evidente para la sociedad. Algunos estudios revelan que, invertir en la Educación de la ciencia, en investigación y en tecnología generan, indirectamente, un gran retorno económico y cultural para la población, así como ayudan a los países a afrontar las crisis económicas. Sabemos que el desarrollo científico y tecnológico de una región o de un país incide en la esperanza de vida, el nivel educativo y el nivel de vida. Existen muchos casos que muestran cómo la Astronomía contribuye a la tecnología, la economía y la sociedad mediante la construcción de instrumentos y códigos informáticos más allá de nuestros conocimientos actuales. Los productos del desarrollo científico y tecnológico en Astronomía, especialmente en óptica y electrónica, se han convertido en algo esencial en nuestra vida diaria, con objetos como los ordenadores, los satélites de comunicación, los teléfonos móviles, los sistemas GPS, los paneles solares y los aparatos de resonancia magnética y los escáneres.

La Astronomía ha tenido un papel muy importante en la historia, revolucionando constantemente el pensamiento humano. En el pasado, la Astronomía se usaba básicamente para la medida del tiempo, para marcar las distintas estaciones y para la navegación a través de los grandes océanos. La Astronomía es una ciencia muy antigua y por ello es parte de la historia de las culturas. La Astronomía nos inspira también con imágenes preciosas y pretende responder a preguntas tales como “¿de dónde venimos?”. Es una ventana a la inmensidad y la complejidad del espacio exterior, colocando a la Tierra en su lugar en el Universo. En este curso se mostrarán todos estos aspectos de las investigaciones astronómicas, así como los descubrimientos más recientes y el apasionante futuro que se presenta para la exploración espacial.

Objetivos:

Los objetivos principales de este curso son:

- Exponer la Astronomía como actividad eminentemente humana. Su evolución histórica y su relación con otras disciplinas científicas.
- Adquirir conocimientos básicos relativos a la materia y que se puedan contextualizar con la experiencia personal del alumnado.
- Fomentar el ansia por el conocimiento.

Metodología:

La metodología de cada sesión será eminentemente práctica, con una presentación inicial del tema a tratar, donde se hará uso de recursos TIC mediante el empleo de presentaciones y vídeos. Se fomentará la participación del alumnado en la puesta en común de los temas tratados en las sesiones. Asimismo, se podrá repartir material complementario o indicar bibliografía en alguna de las sesiones para facilitar el aprendizaje del alumnado o la ampliación de conocimientos. Por otro lado, en la medida de lo posible, se fomentarán salidas al exterior con el objeto de visitar centros de investigación, planetarios, museos científicos o museos o exposiciones pertinentes, bajo la guía del docente.

Programa:

Bloque 1. La exploración del espacio en el S. XXI

- a) Misiones de exploración planetaria
- b) Misiones de exploración espacial
- c) Observatorios astronómicos del S. XXI

Bloque 2. Estrellas y galaxias

- a) Evolución estelar
- b) Agujeros negros
- c) Galaxias
- d) El universo a gran escala

Bloque 3. La búsqueda de vida fuera de la Tierra

- a) Exoplanetas
- b) Habitabilidad
- c) Análogos terrestres y química prebiótica

Bloque 4. Un universo por descubrir

- a) El modelo del Big Bang
- b) El universo material. El modelo estándar
- c) La materia oscura
- d) La energía oscura
- e) Las ondas gravitatorias