

Astrofísica elemental  
Docente: Fís. Argelia Sol-Haret Báez Barrios.

Hr/semana de trabajo presencial: 4 hrs.

**Presentación del curso:**

La Astrofísica es una ciencia relativamente nueva en la que se conjugan los esfuerzos de dos ciencias, la Astronomía y la Física, con el objetivo común de estudiar el Universo.

En esta experiencia educativa exploraremos la física de las estrellas, el gas y polvo interestelar, galaxias, y la estructura a gran escala del Universo, haciendo uso de las herramientas físicas, matemáticas y astronómicas que aprenderás en este semestre y que has aprendido en tu proceso de formación como Licenciado en Física.

El conocimiento individual y la caracterización física de los distintos objetos que conforman el Universo nos permitirá comprender cómo se interrelacionan entre sí, discernir acerca del contexto dentro del cual han evolucionado, la manera en que están distribuidos, así como acercarnos al estudio de las leyes físicas que rigen su comportamiento tanto a nivel individual como a nivel global.

Se prevé la realización de un proyecto observacional utilizando las herramientas para la obtención y análisis de datos facilitadas por el observatorio virtual educativo VIREO (por sus siglas en inglés: Virtual Educational Observatory), una simulación que nos permitirá aprender a operar un telescopio óptico y algunas herramientas adicionales como un fotómetro de apertura y un espectrómetro. Las prácticas a realizar son clasificación espectral de las estrellas y fotometría fotoeléctrica de las Pléyades.

Si las condiciones de trabajo son favorables y los participantes de la experiencia educativa se organizan, se realizará una visita al Observatorio Astronómico Nacional de la UNAM en Tonanzintla Puebla. Este observatorio cuenta con un telescopio de 1m, un espectrógrafo, un fotómetro, una cámara CCD de 1024×1024 pixeles.

**Libros de referencia y material de apoyo:**

Marc Kutner, Astronomy: a physical perspective,  
Frank Shu, The physical universe .

Para aprovechar la facilidad de distribución de materiales formativos y herramientas de comunicación en el sitio <http://edudist.uv.mx/eminus/> encontrarás las presentaciones del curso, el calendario de actividades, las tareas y links a otros sitios útiles.

**Prerrequisitos de Física fundamental:**

- Campo gravitacional.
- Leyes de Kepler.
- Teorema del Virial.
- Emisión del cuerpo negro.
- Átomo de Hidrógeno.

Nota:

Contactar al docente para solicitar una guía de estudio para estos temas.