



Orientación: **Ciencias Naturales**

Materia optativa: **Astronomía**

Nivel: **6° año**

Duración del curso: **cuatrimestral -1° cuatrimestre-**

Carga Horaria: **4 horas cátedra semanales**

Profesora a cargo: **Cloris, Maraón Di Leo**

## **I. FUNDAMENTACIÓN**

El cielo forma parte del entorno natural del hombre y su observación despierta en él, las preguntas más fundamentales; ¿Quiénes somos? ¿Estamos solos?

En la actualidad la mayoría de los adolescentes toman contacto con los temas de astronomía a través de películas y juegos de computadora. Pero les faltan los fundamentos básicos, que le permitirían comprender acabadamente los fenómenos, y no caer en errores conceptuales.

La materia Astronomía, se propone que los alumnos comiencen a observar el cielo, y adquieran los conocimientos fundamentales para poder comprender los movimientos y evolución de los cuerpos celestes; así como sus características fundamentales.

## **II. OBJETIVOS**

Comprensión e interpretación de la clasificación y movimientos de las estrellas en la esfera celeste.

Identificación y descripción de los distintos componentes del sistema solar.

Descripción y comprensión de las características de los instrumentos astronómicos.

Comprensión y aplicación de las leyes de Kepler, Wien y Stefan –Boltzman.

Comprensión, interpretación y descripción de las características de las estrellas, su clasificación, velocidad y evolución

Descripción e interpretación de las galaxias y su clasificación

Descripción y análisis de las teorías cosmológicas en vigencia.

## **III CONTENIDOS**

### Unidad 1

Introducción; ramas de la astronomía. Astronomía en la Argentina. Cuerpos celestes. Constelaciones. Catálogos. Movimientos aparentes La esfera celeste Sistemas de coordenadas. Nociones de precesión y nutación. El tiempo. Calendario.

### Unidad 2

Leyes de Kepler. El sistema solar: origen y evolución. El sol, planetas, cometas, asteroides, planetas enanos. Planetas extrasolares.

### Unidad 3

Telescopios: reflectores y refractores, ubicación en la Tierra. Telescopio espacial. Espectro electromagnético Astronomía desde el espacio. Radioastronomía.

### Unidad 4

Estrellas. Brillo y magnitud. Distancia. Radiación de los cuerpos celestes. Ley de Wien. Ley de Stefan – Boltzman. Temperatura, composición, y velocidad de las estrellas. Efecto Doppler Espectros estelares: Clasificación. Material interestelar. Nebulosas. Diagrama H-R. Evolución estelar. Enanas blancas. Estrellas de neutrones. Agujeros negros.

## Unidad 5

Estrellas variables: clasificación. Asociaciones. Cúmulos abiertos y globulares. Galaxias: clasificación. La Vía Láctea: tamaño y forma. Galaxias activas. Cúmulos de galaxias. Cuasar. Astronomía de altas energías. El universo origen y evolución. Teoría del Big Bang.

## **IV METODOLOGÍA DE TRABAJO**

Durante las clases se presentarán a los alumnos los temas por medio del análisis de imágenes apoyado por material bibliográfico y la proyección de videos relacionados con el tema tratado. En el transcurso de la clase los alumnos, guiados por el docente, analizarán la información proporcionada, respondiendo cuestionarios y resolviendo ejercicios, con el apoyo de material bibliográfico.

## **V EVALUACIÓN**

La evaluación de los alumnos será continua. Los instrumentos a utilizar para dicha evaluación serán: trabajos prácticos, pruebas escritas

## **VI RECURSOS AUXILIARES**

En el desarrollo del curso se utilizarán como recurso didáctico la proyección de videos donde se desarrollan los contenidos de la materia y simuladores del cielo (Programa Stellarium, de uso público).

## **VII BIBLIOGRAFÍA**

### Alumnos:

Feinstein, A.; (1969). *Astronomía Elemental*. Editorial Kapelusz. Buenos Aires

Jaschek, C.; Corvalan de Jaschek, M... (1974). *Astrofísica. (Monografía n° 10)*. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico OEA. Washington D.C. EE. UU.

Rovira, M... (2007). *El Sol. Colección ciencia Joven (22)*. Eudeba. Buenos Aires

Burnham, R.; Dyer, A.; Kanipe, J. (2002). *Guía del cielo nocturno. Astronomía*. Editorial Blume. Barcelona. España

Levy, D. H... (1995). *Observar el cielo.*; Editorial Planeta. Barcelona. España [www.fcaglp.unlp.edu.ar](http://www.fcaglp.unlp.edu.ar) (página de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas. UNLP)

### Docentes:

Martínez, J. v.; Miralles, J. A.; Marco, E.; Galadi, E... (2005). *Astronomía Elemental*. Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia. España

Glariá, I. J. (2000). *Astronomía General*. Observatorio Astrofísico y FaMAF, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba

Oster, L. (1978). Editorial Reverte. España

Alberdi, A.; López de Lacalle, S. (coordinadores). (2007). *Un viaje al cosmos en 52 semanas*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Madrid. España.