

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**ELECTIVA ASTRONOMÍA BÁSICA 1**

SEM.	CÓDIGO	TEORÍA H/S	PRÁCT H/S	LAB. H/S	UNIDAD CRÉDITO	PRELACIÓN
7	CFF3E3	4	2	0	5	CFF270 - CFF221

1. **Introducción:** Definición de Astronomía. La Astronomía como ciencia. Breve historia de la Astronomía antes del Telescopio.
2. **Aspectos del Cielo:** Movimientos diurnos. Movimientos anuales. Movimientos intrínsecos de los objetos. Tiempo. Sistemas de Coordenadas.
3. **Mecánica Celeste:** El problema de dos cuerpos. Leyes y ecuaciones de Kepler. Determinación de una órbita (la órbita a partir de una posición y velocidad. Series F y G. La órbita a partir de dos posiciones, la órbita a partir de tres posiciones aparentes). Especificación de la orientación de una órbita.
4. **Sistema Solar:** Planetas inferiores y superiores. Características físicas de los planetas, cometas asteroides de meteoritos.
5. **Variaciones de Posiciones:** Refracción, Precesión, Aberración Paralaje, Nutación. Posiciones medias. Movimientos del sol. Rotación de la galaxia y la teoría de Oort. Binarias visuales y sus órbitas.
6. **Brillo de las Estrellas:** Definiciones de magnitud y color. Sistemas fotométricos. Reducción de observaciones fotométricas. Información obtenible de la fotometría.
7. **Espectro de la Estrella:** Tipos espectrales y sus características. El sistema MK. Interpretación de los espectros (procesos atómicos, ecuaciones de Boltzmann y Saha, teoría de la transferencia de la radiación, aplicación de la teoría a caos sencillos). Velocidades radiales. Binarias espectroscópicas y la determinación de sus órbitas.
8. **El Diagrama HR:** El diagrama observado (regiones características). La interpretación físicas (las relaciones entre colores, tipos espectrales, temperaturas, luminosidades intrínsecas). La ley de masa-luminosidad.
9. **Estructura Evolución Estelar.** Las ecuaciones básicas (ecuaciones de masa, de equilibrio hidrostático, de transporte de energía, de conservación de energía, de estado, de generación de energía y de opacidad). Modelos de estrellas. La evolución de los modelos. Comparación de las predicciones teóricas con las observaciones.
10. **Nuestra Galaxia y Otras Galaxias:** Distribución aparente de las estrellas. Vía Láctea. Materia interestelar. Tipos de nebulosas. Distribución Física de la materia de la galaxia (la estructura de la galaxia, función de luminosidad). Clasificación de las galaxias. Cosmología.