



Horas cátedras semanales: 3 horas

Programa de Cosmografía y Geodesia Astronómica - 5º Año CSGM

Unidad 1 La Esfera Celeste

Astronomía. Ramas de la Astronomía. La Astronomía de posición. Geodesia. Ramas fundamentales de la Esfera Celeste. Rotación, Traslación, Precesión y Nutación. Esfera Terrestre. Planos y Ejes fundamentales de la Esfera Terrestre. Esfera Celeste. Planos y Ejes fundamentales de la Esfera Celeste. Otros elementos de la Esfera Celeste. Movimientos aparentes de los astros en la Esfera Celeste. Esfera Celeste Paralela. Esfera Celeste Oblicua. Esfera Celeste Normal. Oblicuidad de la Eclíptica. Línea de los Solsticios y línea de los Equinoccios. Leyes de Kepler. Ley de la Gravitación Universal.

Unidad 2 Coordenadas Terrestres y Celestes – El Triángulo de posición

Coordenadas Terrestres. Coordenadas Celestes. Coordenadas Celestes Horizontales. Coordenadas Celestes Ecuatoriales. Influencia del movimiento de precesión terrestre sobre las coordenadas ecuatoriales. El triángulo de posición. Elementos del triángulo de posición. Función del Triángulo de posición. Aplicación de fórmulas de trigonometría esférica al triángulo de posición.

Unidad 3 Tiempo

Tiempo Rotacional solar verdadero. Día solar verdadero. Tiempo Rotacional solar medio. Día solar medio. Ecuación del Tiempo. Tiempo oficial. Tiempo universal. Tiempo Rotacional sidéreo. Día sidéreo. Transformación de Tiempos. El tiempo atómico. El calendario.

Unidad 4 Métodos para la determinación de la posición geográfica y azimut de direcciones del terreno por observación astronómica

Métodos para la determinación en el terreno de la línea meridiana. Cálculo de la hora de salida, culminación y puesta de un astro. Correcciones a las observaciones astronómicas. Determinación de la latitud del lugar por el método de distancias circunmeridianas del Sol y estrellas. Determinación de la longitud del lugar por el método de distancias genitales aisladas de un astro. Determinación del Azimut de una dirección del terreno. Precisiones alcanzables.

Unidad 5 El Sistema de posicionamiento Global - GPS

Geodesia Satelitaria. El sistema de Posicionamiento Global (GPS). Descripción General del sistema de Posicionamiento Global. Clasificación de los receptores GPS Navegadores y posicionadores. Métodos de posicionamiento GPS – Absoluto y Diferencial – Precisiones. Altimetría GPS. Navegación GPS. El Posicionamiento Astronómico y el Posicionamiento Satelitario – Comparaciones Otros Sistemas de Posicionamiento Satelital, Glonass, Galileo.



Unidad 6 El Universo

Origen del Universo – Teoría del Big Bang. Las estrellas. Clasificación de las estrellas. Unidades de medida estelar. Composición de las estrellas. Origen, vida y muerte de las estrellas. Astronomía de observación. Identificación de estrellas en el cielo mediante el uso de catálogos estelares y de software. El Planetario. Telescopios. Telescopios Refractores y Reflectores. El Sistema Solar. Composición.

Bibliografía:

“Cosmografía” -

Autores: Loedel y de Luca
Editorial Estrada

“Astronomía de Posición” -

Autor: Teodoro J. Vives
Editorial Alhambra

“El Universo” -

Autor: Couderec
Editorial Eudeba

“Astronomía” -

Autor: F. Martín Asin
Editorial Paraninfo

“Secretos del Cosmos” -

Autor: Colin A. Román
Editorial Salvat

Publicaciones del IGN