



Horas cátedras semanales: 3

Programa: COSMOGRAFÍA Y GEODESIA 3° Año- 2° ciclo Geografía Matemática - 2016

UNIDAD N°1 LA ESFERA CELESTE

Astronomía - Ramas de la Astronomía - La Astronomía de posición. Geodesia - Ramas de la Geodesia - La Geodesia Astronómica. Esfera Terrestre - Movimientos fundamentales de la Esfera Terrestre - Rotación, Traslación, Precesión y Nutación - Otros movimientos. 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 N° 2 COORDENADAS TERRESTRES Y CELESTES - EL TRIÁNGULO DE POSICIÓN

Coordenadas Terrestres - Coordenadas Geográficas y Coordenadas Planas. 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 N° 3 TIEMPO

Tiempo rotacional solar verdadero. Día solar verdadero. Tiempo rotacional solar medio. Día solar medio. Ecuación del tiempo. Concepto de año, anomalístico, trópico, civil local. Tiempo oficial. Tiempo universal. Tiempo sidéreo. Día Sidéreo. Año Sidéreo. Transformación de tiempos. El tiempo atómico y universal coordinado. El calendario. Determinación del delta del reloj y marcha del reloj.

UNIDAD N° 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 zenitales aisladas de un astro. Determinación del Azimut de una dirección del terreno. Precisiones alcanzables.

UNIDAD N° 5 EL SISTEMA SATELITAL DE NAVEGACIÓN GLOBAL (GNSS)

Geodesia Satelital.: El Sistema Satelital de Navegación Global (GNSS) – Descripción general. Clasificación de los receptores - Navegadores y Posicionadores. Métodos de posicionamiento - Absoluto y Diferencial - Precisiones. Altimetría - GPS – Características - Navegación. Otros sistemas de posicionamiento satelital – Características Usos civiles y militares del sistema Satelital de Navegación Global (GNSS) El Posicionamiento Astronómico y el Posicionamiento Satelital - Comparaciones.



UNIDAD N ° 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.

BIBLIOGRAFIA

- “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. Roman - Editorial: Salvat.
- “Longitud” - Autor: Dava Sobel
- Publicaciones del IGM

NÚCLEOS DE APRENDIZAJES PRIORITARIOS (N.A.P.)

- Conceptos de Astronomía, Geodesia y Geoide
- Concepto de esfera terrestre y sus movimientos
- Concepto de esfera celeste
- Conocimiento de Coordenadas terrestres y celestes
- Concepto de tiempo – Diferentes tiempos, usos
- Determinación de coordenadas geográficas utilizando datos de campo
- Concepto y uso del Sistema Satelital de Navegación Global (GNSS)