USO DEL GPS



SKU: PA108
Horas: 30

OBJETIVOS

Unidad 1 Comprender los conceptos básicos de la cartografía. Identificar los elementos básicos para realizar un mapa o plano cartográfico. Saber los aspectos fundamentales sobre el rumbo o dirección a seguir. Introducir aspectos básicos sobre los sistemas de posicionamiento global (GPS). Unidad 2 Profundizar en los conceptos de localización de un punto: latitud y longitud. Repasar que son las proyecciones cartográficas. Conocer el sistema de Coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM). Aprender a localizar un punto en el globo terrestre. Unidad 3 Conocer la estructura y funcionamiento de los GPS. Analizar otros sistemas de navegación por satélite. Identificar los elementos de comunicación del GPS. Aprender los distintos tipos de GPS. Unidad 4 Conocer los conceptos básicos en el manejo de GPS. Aprender las características en el manejo de los GPS. Saber cómo se realiza las mediciones en los receptores. Aprender cómo se configura los receptores GPS

CONTENIDO

Evaluación diagnóstica Unidad Didáctica 1: Cartografía Introducción y objetivos 1. ¿Qué es la Geografía? 1.1. Definición 1.2. Espacio geográfico 1.3. Los geógrafos 1.4. La Red Geográfica Ejercicio 1 1.5. Las coordenadas geográficas Ejercicio 2 1.6. La representación del espacio geográfico 1.6.1. Introducción 1.6.2. Sistemas de proyección Ejercicio 3 1.6.3. Las escalas Ejercicio 4 Caso práctico 1 2. La cartografía 2.1. Definición 2.2. Los mapas 2.3. ¿Cómo se elaboran los mapas? 2.3.1. Toma de fotografías aéreas 2.3.2. Clasificación de campo 2.3.3. Mediciones de campo 2.3.4. Restitución y Edición 2.4. Los signos convencionales 2.5. Elementos esenciales de un mapa 2.6. Planos y cartas 3. El rumbo 3.1. Introducción 3.2. Técnicas básicas de Orientación 3.2.1. La búsqueda de la dirección Norte-Sur 3.2.2. La brújula y los sistemas de posicionamiento global 3.3. Uso y orientación con la brújula en el mapa 3.3.1. Introducción 3.3.2. Cómo conseguir un rumbo y seguirlo en el terreno Ejercicio 5 Ejercicio 6 Resumen Test 1 Evaluación 1 Unidad Didáctica 2: Latitud, Altitud y UTM Introducción y objetivos 1. Localización geográfica de un punto 1.1. La localización por los puntos cardinales Ejercicio 7 1.2. Paralelos 1.3. Meridianos 1.4.

Coordenadas geográficas de un punto 1.4.1. Las coordenadas 1.4.2. Latitud 1.4.3. Longitud 1.4.4. Grados, minutos y segundos Ejercicio 8 Ejercicio 9 Ejercicio 10 Ejercicio 11 Caso práctico 1 2. Las proyecciones cartográficas 2.1. Introducción 2.2. Tipos Ejercicio 12 2.3. Sistemas de Coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM) 2.4. Ventajas e inconvenientes UTM 2.5. Las coordenadas UTM 3. El Datum 3.1. Definición 3.2. Los elipsodes 3.3. Las coordenadas 4. Los husos horarios 4.1. Introducción 4.2. El sistema de Husos Horarios Resumen Test 2 Evaluación 2 Unidad Didáctica 3: Funcionamiento del GPS y satélites Introducción y objetivos 1. Antecedentes del GPS 1.1. Concepto e historia 1.2. Componentes del GPS 1.3. Aplicación del GPS al sector civil Ejercicio 13 2. Estructura y funcionamiento del GPS 2.1. Introducción 2.2. Triangulación espacial Ejercicio 14 2.3. Estructura 2.3.1. Segmento espacial 2.3.2. Segmento de control 2.3.3. Segmento de usuario A. Los receptores B. Proceso de observación y clasificación de los receptores Ejercicio 15 3. Sistemas alternativos de posicionamiento 4. La transmisión de las señales: comunicación 4.1. Códigos 4.2. Transmisión 4.3. Resumen 5. Clasificación de los GPS 5.1. Por la arquitectura 5.2. Por el modo de operación 5.3. Por aplicación Resumen Test 3 Evaluación 3 Unidad Didáctica 4: Funciones, usos y manejo del GPS Introducción y objetivos 1. Conceptos básicos 1.1. ¿Qué son los GPS? 1.2. ¿Qué es un DATUM? 1.3. ¿Qué es un WAYPOINT? 1.4.¿Qué es un TRACK? 1.5. ¿Qué es una RUTA? Ejercicio 16 2. Características de los receptores GPS 2.1. Características comunes 2.1.1. Tipos de encendido del receptor GPS 2.1.2. Datum y sistema de coordenadas, referencia norte, diferencia de tiempo y sistemas de unidades 2.1.3. Waypoint (punto de paso) 2.1.4. Rutas, GOTO, Lenguaje y Fuente de alimentación 2.2. Características variables 2.2.1. Grado de impermeabilidad 2.2.2. Tracks 2.2.3. Despliegue de mapas 2.2.4. Interfase 2.2.5. Average (promedio de posición) 2.2.6. Tamaño y color de la pantalla 2.2.7. Fuente de alimentación Ejercicio 17 3. Las mediciones en los GPS 4. Pantallas de los GPS 5. Ajustes de configuración 6. Elección de receptores de GPS por los usuarios Resumen Test 4 Evaluación 4 Evaluación final