



Horas cátedras semanales: 4

Programa: TOPOGRAFÍA III - 4º año - 2º Ciclo Geografía Matemática - 2018

UNIDAD N° 1: REPASO RELEVAMIENTO

Características, mantenimiento, buen uso y manejo de programas especiales del equipo de Estación Total. Obtención de coordenadas planas utilizando los métodos de Poligonal Cerrada Tipo Polígono y Tipo Línea: cálculo y compensación por distribución proporcional y por valores absolutos de las diferencias en las coordenadas. Errores sistemáticos y accidentales de una poligonal. Obtención de coordenada Z (cota), mediante uso de los métodos de Nivelación Topográfica Compuesta y Simultánea: cálculo y compensación por distribución proporcional y mediante uso de distancia progresiva. Errores accidentales y Sistemáticos de una nivelación. Levantamiento mediante uso de Estación Total, características a tener en cuenta. Errores sistemáticos y accidentales de un levantamiento. Monografías, tipos y características. Perfiles: medición y confección de plano, interpretación y uso.

UNIDAD N° 2: OBRAS VARIAS

Obras Viales: Caminos: tareas previas al proyecto, relevamiento, elementos a tener en cuenta, documentación a presentar. Interpretación de una Licitación. Interpretación de planos. Etapas de ejecución, materiales de construcción. Maquinarias pesadas utilizadas, características, elementos de seguridad a tener en cuenta. Tipos de suelos. Tipos de pavimentos. Obras de drenaje. Obra complementaria. Entrecruzamientos: tipos, características y construcción. Trabajos topográficos que se realizan en las diferentes etapas de construcción.

Obras Ferroviarias: elementos constitutivos, trochas, materiales. Interpretación de planos. Obra complementaria. Trabajos topográficos que se realizan en las diferentes etapas de construcción. Relevamiento en la vía, de la obra complementaria y del Aparato de Vía (ADV).

Obras Subterráneas: diferentes métodos utilizados para la construcción de túneles. Características y componentes de un túnel para uso minero y para subte. Métodos topográficos subterráneos. Enlace entre levantamientos topográficos subterráneos y de superficie. Rompimientos mineros. Control topográfico de hundimientos mineros. Planos reglamentarios. Concepto y uso de Tuneladora. Topografía aplicada a trabajos petroleros.

Obras Civiles: elementos constitutivos y tareas topográficas utilizadas para la ejecución de edificios, fábricas, galpones, playas de estacionamiento, aeropuertos, barrios cerrados, clubes, centrales eléctricas, hidroeléctricas y atómicas. Levantamientos especiales: canchas de deportes, basurales, zonas agrícolas. Topografía aplicada a líneas eléctricas de media y alta tensión.

Obras Hidráulicas: construcción de puertos. Dragado. Maquinarias utilizadas. Sistemas constructivos. Concepto de acueducto, puente canal o sifón invertido, alcantarilla.

UNIDAD N° 3: REPLANTEO

Replanteo de puntos dados la distancia y el azimut. Replanteo de curvas circulares horizontales, verticales y de transición, mediante coordenadas planas, sus componentes y características. Cálculo de área de sectores de lados irregulares, de desmontes y terraplenes, aplicación diferentes casos típicos. Cálculo de volumen diversos casos y aplicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- “Topografía práctica”, José Zurita Ruiz. Ediciones CEAC SA.
- “Tratado de topografía 2 “, Métodos topográficos” Prof. Dr. Manuel Chueca Pazos Editorial Paraninfo SA
- “Topografía”, Ing. Miguel Montes de Oca Editorial Alfa omega



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
E. T. N° 3 – D.E. 9° REG VIII
“MARÍA SÁNCHEZ DE THOMPSON”

- “Topografía de obras”, Ignacio de Corral Manuel de Villena Editorial Alfa omega
- “Topografía”, Paul R. Wolf – Charles de Ghilani Editorial Alfa omega
- “Criterios de diseños de obras hidráulicas”, Dirección de estudios hidráulicos multisectoriales Autoridad Nacional del Agua Perú.
- “Manual práctico de mejoramiento de caminos vecinales y construcción de pequeños puentes”, Ing. Eduardo García Trisolini -Fondo Perú-Alemania
- “Ingeniería sanitaria”, Ing. Jorge A. Orellana UTN FRRO
- Hitos y nodos de la señalización de vía”, Tegiacchi- Cañas- D’Angelo
- “Programa especialidades técnicas- módulo: ayudante capataz de vía”, Centro Nacional de Capacitación Ferroviaria
- Túneles y tuneladoras”, Enrique Priego de los Santos

NÚCLEOS DE APRENDIZAJE PRIORITARIOS (N.A.P)

Relevamiento:

- Medición, cálculo y compensación de los métodos de Nivelación y Poligonales.
- Medición, cálculo y dibujo de Perfiles y Levantamiento.
- Cálculo de áreas y volúmenes.

Replanteo:

- Curvas circulares y de transición: reconocimiento y cálculo de los elementos constitutivos, métodos de replanteo.
- Reconocimiento de los diferentes componentes y tareas topográficas en:
Obras viales, ferroviarias, civiles, subterráneas e hidráulicas.