

TOPOGRAFÍA

OPTATIVA de 1^{er} Ciclo

Cuatrimestre: Segundo

Nº de Créditos: 3+1.5

Código: 2958

Departamento: Ing. Geo. y Técnicas de Expresión Gráfica

Profesor Responsable: Raúl Pereda García

Otros Profesores:

Asignaturas previas recomendadas: Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I y II

Asignaturas recomendadas del mismo curso: Métodos Estadísticos

OBJETIVOS GENERALES

Aprendizaje compacto de los aspectos básicos de la organización topográfica en el ámbito de la Ingeniería Industrial: marco referencial, instrumentación, metodologías y descripción de las principales aplicaciones.

La docencia se ejecuta con clases teóricas y prácticas en aula y con una aproximación a las actividades en campo.

PROGRAMA

UNIDAD DIDÁCTICA I.- INTRODUCCIÓN A LA TOPOGRAFÍA. 10 Horas Teoría y Prácticas + 2 Horas Actividades de Campo=1,2 Créditos

- 1.- Topografía y geodesia. Modelización del relieve. Explotación de la información cartográfica. Lectura de mapas y planos.
- 2.- La teoría de errores aplicada a la topografía. Error en las mediciones directas. El error como variable aleatoria.

UNIDAD DIDÁCTICA II.- INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS. 10 Horas Teoría y Prácticas + 6 Horas Actividades de Campo=1,6 Créditos

- 1.- Medidas angulares. El teodolito óptico. El teodolito electrónico. Errores en las medidas angulares.
- 2.- Medida de distancias: Medida directa de distancias. Medida indirecta de distancias por métodos estadimétricos. Medida indirecta de distancias por métodos electromagnéticos. Estaciones topográficas totales. Error en la distancia.
- 3.- Medida de alturas: Introducción. El nivel óptico, digital y láser. Error altimétrico.

UNIDAD DIDÁCTICA III.- INTRODUCCION A LOS MÉTODOS TOPOGRÁFICOS. 10 Horas Teoría y Prácticas + 7 Horas Actividades de Campo = 1,7 Créditos

- 1.- Introducción general: Necesidad del establecimiento metodológico. Principales metodologías topográficas.
- 2.- Métodos basados en el empleo de la estación topográfica total: Determinaciones planimétricas. Radiación y poligonal. Determinaciones altimétricas, nivelaciones trigonométricas simples y compuestas. Tolerancias.
- 3.- Métodos basados en el empleo exclusivo del teodolito: Intersección directa. Intersección inversa. Tolerancias.
- 4.- Nivelación geométrica: Introducción, métodos. Nivelación geométrica de precisión. Tolerancias.

BIBLIOGRAFÍA

- Contenido docente: Topografía aplicada a la Ingeniería (Primera Parte): Rafael Ferrer y Benjamín Piña.
- Libros de consulta: Topografía: Serafín López Cuervo; Lectura de Mapas: Francisco Vázquez Maure.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: