

TOPOGRAFÍA INDUSTRIAL

OPTATIVA de 2º Ciclo
Código: 2334

Cuatrimestre: Segundo

Nº de Créditos: 6

Departamento: Ing. Geo. y Técnicas de Expresión Gráfica

Profesor Responsable: Benjamín Piña Patón

Otros Profesores:

Asignaturas previas recomendadas: Topografía (2º) y Actividades Topográficas de Campo (3º)

Asignaturas recomendadas del mismo curso:

OBJETIVOS GENERALES

Aprendizaje de aspectos topográficos concretos en el ámbito de la Ingeniería Industrial. Desde los contenidos de geodesia y cartografía, necesarios para completar el levantamiento topográfico clásico, hasta contenidos metrológicos, pasando por las aplicaciones específicas de la profesión.

PROGRAMA

UNIDAD DIDACTICA I.- FUNDAMENTOS DE METROLOGIA. 30 Horas Teoría y Prácticas = 3 Créditos.

- 1.- Sistemas de unidades en la historia. El sistema internacional. Disposiciones legales. Patrones nacionales de medida de las unidades básicas.
- 2.- Metrología Industrial. Terminología, planificación y tratamiento. Evaluación de la incertidumbre típica, combinada y expandida. Inferencia estadística aplicada.
- 3.- Aplicación a medidas directas e indirectas. Incertidumbre de las observaciones topográficas.

UNIDAD DIDACTICA II.- GEODESIA Y CARTOGRAFIA. 10 Horas Teoría y Prácticas + 5 Horas Actividades de Campo = 1,5 Créditos

- 1.- Definiciones y conceptos. El geoide y la figura de aproximación. Los métodos geodésicos. Redes geodésicas. Proyecto, observación y cálculo.
- 2.- Reducciones a los observables geodésicos. Reducción de distancias y ángulos. Nivelación geodésica. Nivelación geométrica. Nivelación trigonométrica.
- 3.- Introducción a los sistemas cartográficos. Planteamiento y clasificación. Evolución del proceso cartográfico. Planificación, captura y elaboración de planos. Sistemas de información geográfica.
- 4.- La proyección UTM. Fundamento matemático, cálculos y transformaciones. Paso de coordenadas geodésicas a UTM y viceversa.

UNIDAD DIDACTICA III.- APLICACIONES TOPOGRAFICAS A LA INGENIERIA INDUSTRIAL. 10 Horas Teoría y Prácticas + 5 Horas Actividades de Campo = 1,5 Créditos

- 1.- Configuración de geometrías y su replanteo. Tipologías habituales.
- 2.- Determinación de movimientos pequeños, planimétricos y altimétricos. Auscultaciones geodésicas.
- 3.- Complementos de geodesia espacial. Descripción del sistema de posicionamiento global (GPS) y sus aplicaciones más caracterizadas en el ámbito industrial.

BIBLIOGRAFÍA

Contenido docente: Apuntes de topografía industrial: Benjamín Piña Patón y Rafael Ferrer Torío.

Libros de consulta: Diversas publicaciones del Area de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: