

# TOPOGRAFÍA

**OPTATIVA de 1<sup>er</sup> Ciclo**

**Cuatrimestre: Segundo**

**Nº de Créditos: 3+3**

**Código: 2316**

**Departamento: Ing. Geo. y Técnicas de Expresión Gráfica**

**Profesor Responsable: Rafael Ferrer Torio**

**Otros Profesores:**

**Asignaturas previas recomendadas:** Estadística, Expresión Gráfica, Ingeniería Gráfica

**Asignaturas recomendadas del mismo curso:**

---

## **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, que tendrán su continuación en la asignatura optativa: Actividades Topográficas de Campo (6 Créditos).

## **PROGRAMA**

**UNIDAD DIDÁCTICA I.- INTRODUCCIÓN A LA TOPOGRAFÍA. 16 Horas Teoría y Prácticas + 4 Horas Actividades de Campo=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. 18 Horas Teoría y Prácticas + 4 Horas Actividades de Campo=2,2 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. Oferta. Rendimientos.
- 3.- Medida de alturas. El nivel. Formas de trabajo con un nivel. Nivel óptico. Nivel digital.

**UNIDAD DIDÁCTICA III.- MÉTODOS TOPOGRÁFICOS. 18 Horas Teoría y Prácticas = 1,8 Créditos**

- 1.- Introducción general: Necesidad del establecimiento metodológico. Principales metodologías topográficas.
- 2.- Métodos basados en el empleo de las estaciones topográficas: Determinaciones planimétricas. Radiación, poligonal y su compensación. Determinaciones altimétricas, nivelaciones trigonométricas simples y compuestas.
- 3.- Métodos basados en el empleo del teodolito: Intersección directa. Intersección inversa.
- 4.- Nivelación geométrica: Introducción, métodos. Nivelación geométrica de precisión.
- 5.- Otras metodologías topográficas. Introducción a la fotogrametría. Geodesia espacial.

## **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:**