

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: TOPOGRAFÍA

Facultad:	Ingeniería	Departamento:	Construcción y Desarrollo Sustentable.
Código:	BPTCS01	Asignatura:	Topografía
Créditos:	3 (3,84 ECTS)	Tipo:	_X_ Obligatoria ___ Electiva
Carreras:	Ingeniería Civil (IC)	Trimestres:	IV (IC)
Prerrequisito	Diseño Asistido por Computador (BPTPI07)	Modalidad:	Presencial
Número de horas semanales			
En aula	Prácticas supervisadas	Laboratorio	Aprendizaje Autónomo
3	1		4
Coordinador:	Yazenia Frontado	Fecha de actualización	2526-1

1. Justificación:

El conocimiento y dominio de los principios y procedimientos vinculados con el levantamiento topográfico, es fundamental para la ejecución de un proyecto de construcción, asimismo el manejo de las técnicas topográficas para determinar no sólo la viabilidad, sino también las adaptaciones que puedan requerirse según las características del terreno con el cual se planean las diferentes intervenciones topográficas, por esta razón especialmente en el campo de la ingeniería civil es esencial que los profesionales del área estén formados en estos métodos y técnicas.

2. Propósito:

Reconocer los métodos, técnicas y herramientas vinculados con los principios científicos e ingenieriles para efectuar un buen levantamiento topográfico que además permita la solución de problemas de diversos tipos y complejidad, que estén relacionados con las áreas de diseño, construcción, inspección, gerencia, gestión y mantenimiento de obras civiles, y en concordancia con las normas básicas y elementos modernos de la topografía.

3. Objetivos:

- Conocer las técnicas básicas y modernas para el manejo de la escala en la topografía, el cálculo de poligonales, los sistemas cartográficos y las coordenadas, como pieza fundamental para el análisis y la resolución de cualquier proyecto de ingeniería civil.
- Identificar las técnicas del dibujo topográfico, tanto manual como moderno, y manejar los equipos de medición topográfica según los procedimientos adecuados a cada caso.
- Realizar prácticas con equipos de topografía que les permitan aprender a interpretar datos topográficos y diseñar soluciones técnicas en proyectos de ingeniería, garantizando la precisión y eficiencia en la construcción y planificación de infraestructuras y estructuras.

4. Resultados de aprendizaje:

- **RA7: Aplicación de conocimientos de ciencias básicas.** Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias básicas en la práctica de la ingeniería.
- **RA11: Ingeniería Práctica:** Capacidad para manejar herramientas de TI que faciliten el modelado por elementos finitos y la elaboración de planos e informes; con la finalidad de resolver necesidades en las áreas de Estructuras, Vías de Comunicación, Hidráulica y Geotecnia, en el campo de la Ingeniería Civil. Incluyendo experimentación y ensayos de laboratorio.

5. Contenido:

Tema	Contenido	Herramientas técnicas y actividades (proyectos, trabajos, laboratorios)	Horas Dedicadas
1	Nociones generales.		4
2	Dibujo topográfico.		4
3	Mediciones de distancia y poligonales.		4
4	Taquimetría.		4
5	Coordenadas.		8
6	Cálculo de áreas.		8
7	Nivelación.		8
8	Determinación de azimut a partir de un azimut solar.		8

6. Métodos de aprendizaje:

7. Métodos de Evaluación:

Aprendizaje en contacto con el docente (40 %)	Aprendizaje práctico experimental (40 %)	Aprendizaje autónomo (20 %)
<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones, Participación en clases, Debates, Exámenes escritos u orales, Talleres, Defensa de proyectos, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas prácticos, Prácticas de laboratorio, Salidas de campo o visitas técnicas, Manejo de software especializado, Prototipado técnico, Estudios de caso técnicos, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de informes, Resolución de problemas y ejercicios, Ensayos de investigación, Creación de mapas conceptuales, Participación en foros, entre otros.

8. Referencias obligatorias

- Wolf, P. y Ghilani, Ch. (2016). Topografía. Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C. V., México. 14va Ed.
- Torre, A. y Villate, E. (2000). Topografía. Escuela Colombiana de Ingeniería. Bogotá. 4ta Ed.
- McCormac, J. (2007). Topografía. LIMUSA Wiley.

9. Lectura adicional, recursos de software e Internet

- Tenar, N. (1997). Topografía. Limusa.