



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
FACULTAD DE INGENIERIA

SYLLABUS

INGENIERÍA CATASTRAL Y GEODESIA

NOMBRE DEL DOCENTE:

ESPACIO ACADÉMICO:

TOPOGRAFIA

CÓDIGO: 307

Obligatorio (  ) : Básico (  ) Complementario (  )

Electivo (  ) : Intrínsecas (  ) Extrínsecas (  )

NUMERO DE ESTUDIANTES:

GRUPO:

NÚMERO DE CREDITOS: 3

TIPO DE CURSO:    **TEÓRICO**        **PRACTICO**        **TEO-PRAC: X**

Alternativas metodológicas:

Clase Magistral (  ), Seminario (  ), Seminario – Taller (  ), Taller (  ), Prácticas (  ), Proyectos tutoriados (  ), Otro: \_\_\_\_\_

HORARIO:

DÍA

HORAS

SALÓN

**I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO**

El ingeniero Catastral debe ser un profesional integro y con conocimientos que le permita dar solución a los problemas propios del área de formación y desempeño así como a los retos personales, sociales y empresariales.

La Topografía permite adquirir las capacidades necesarias para ubicarse espacialmente en un área de trabajo así como las técnicas equipos y metodologías que le permitirán capturar datos hacer una atracción de la realidad y generar representaciones mediante planos que además pueden convertirse en fuente de información para ser usada por otros profesionales.

La topografía proporciona al ingeniero Catastral herramientas teóricas prácticas sólidas. Su estudio fortalece el método de trabajo práctico teórico y la formación de un pensamiento lógico aplicable a otras asignaturas y en su actividad profesional.

Sin requisitos previos.

## II. OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al estudiante de Ingeniería Catastral una fundamentación teórico practica aplicada de la topografía de manera que sea utilizada para resolver los retos planteados en cursos superiores y en su vida profesional.

## III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Lograr que el estudiante interprete y comprenda la interrelación de la topografía con otras materias específicas de su carrera y su aplicabilidad en el desarrollo de su profesión.
2. Conocer los materiales y equipos utilizados para realizar levantamientos topográficos
3. Leer e interpretar planos topográficos.
4. Conocer las diferentes técnicas aplicadas en los levantamientos topográficos.
5. Elaborar planos topográficos.

## IV. COMPETENCIAS DE FORMACION

**General:** Se espera que a través del curso el estudiante domine e interprete las técnicas y equipos permitan, resolver situaciones que se presentan en su vida cotidiana y en el entorno profesional.

**Específicas:** Al finalizar el curso el estudiante:

1. Conocer e identificar los conceptos manejados en la Topografía.
2. Dominar el manejo de los equipos utilizados en los levantamientos Topográficos
3. Dominar las diferentes técnicas para la captura de datos utilizadas en los levantamientos topográficos
4. Conocer el tratamiento que se le deben dar a los datos capturados en campo
5. Producir información grafica o teórica a partir de los datos obtenidos mediante el levantamiento.

## V. METODOLOGÍA PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA

La metodología del curso requiere que el estudiante realice la lectura previa de cada tema de clase. El docente, al iniciar la semana de clases evaluará la lectura previa mediante un quiz, o preguntas orales.

Cada tema estará acompañado de una exposición teórica y ejemplos de aplicación de manera que aclaren los conceptos teóricos explicados. Se buscará una alta participación de los estudiantes a través de talleres individuales o grupales realizados en la clase y fuera de ella.

Los conceptos teóricos serán complementados con las prácticas de campo donde los estudiantes deberán aplicar los conceptos teóricos y realizar el análisis necesario para dar solución al ejercicio planteado contando siempre con la asesoría del docente.

Tipo de Curso	Horas			Horas Lectivas/ Semana	Horas Est/semana	Total Horas Est/semestre	Créditos
	TD	TC	TA	(TD + TC)	(TD + TC +TA)	X 16 semanas	
Asignatura	2	3	4	5	4	128	3

**Trabajo Directo (TD):** Se desarrollará por parte del docente en clase presencial los contenidos mínimos del curso.

**Trabajo Colaborativo (TC):** Se desarrollarán semanalmente proyectos de clase alrededor de las temáticas trabajadas en la semana. Se sugiere desarrollar 2 o 3 proyectos a lo largo del semestre. En este espacio se espera que el docente oriente a los estudiantes en el desarrollo de su proyecto, resolviendo dudas, planteando inquietudes entorno a la temática del proyecto.

**Trabajo Autónomo (TA):** El docente asignará temas específicos que complementarán el trabajo desarrollado en clase, el estudiante es responsable de esta actividad.

## VI. RECURSOS

### Medios y Ayudas:

**Espacio físico:** aula de clase y campus para el desarrollo de las practicas de campo

**Recurso docente:** Notas de clase recursos bibliográficos revistas especializadas

**Ayuda Audiovisual:** VideoBeam y sala audivisual

## BIBLIOGRAFÍA TEXTOS GUÍAS

### TEXTO GUIA:

Russell. C. Briner / Paul R. Wolf. Topografía Moderna.

### TEXTOS DE CONSULTA:

H. Wittke. Vademécum de Topografía

F. Domínguez García – Tijero. Topografía Abreviada.

A. Sentéis. Mediciones topográficas.

E. Liger. Topografía Usual.

W. Jordan. Tratado General de Topografía.

Charles B. Breed. Topografía.

Luis Arena Ibarra. Topografía.

### DIRECCIONES DE INTERNET

[www.danotario.com](http://www.danotario.com)

[www.mappinginteractivo.com](http://www.mappinginteractivo.com)

[www.cartesia.org](http://www.cartesia.org)

## VII. EVALUACIÓN

### ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

1. Evaluación del desempeño docente
2. Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en sus dimensiones: individual/grupo, teórica/práctica, oral/escrita. Examen Final que corresponde al 30% de la nota final.
3. Autoevaluación.
4. Coevaluación del curso: de forma oral entre estudiantes y docente.

	TIPO DE EVALUACION	FECHA	PORCENTAJE
PRIMERA NOTA	TEORICA SUBGRUPO PLANIMETRIA		20 %
SEGUNDA NOTA	TEORICA SUBGRUPO ALTIMETRIA		20 %
EXAMEN FINAL	PLANIMETRIA Y ALTIMETRIA		20 %

## VIII. PARCELACION

No	TEMA A DESARROLLAR	Trab. Directo	Trab. Colab.	Trab. Aut.	Total
1	<b>Generalidades</b> Definición de topografía. Importancia, División Aplicación Relaciones de la topografía con otras ciencias. Conceptos generales.				
2	<b>Teoría de la medición y los errores</b> Mediciones. Tipos de mediciones. Unidades de medida. Errores: Clases y tipos de errores. Magnitud y minimización de los errores. El valor más probable.				
3	<b>Medida de distancias y ángulos</b> Métodos de medición de distancias Horizontales con cinta sobre Terreno a nivel, Terreno escarpado. Causas de error en las mediciones con cinta. Medición de un ángulo con cinta: Método 3 4 5 Unidades de medida angular. Clases de ángulos horizontales. Dirección de una línea. Rumbos. Acimuts. Comparación de rumbos y acimuts. Cálculos de rumbos. Calculo de acimuts.				
4	<b>Manejo y medidas con el Teodolito.</b> Generalidades. Relaciones entre ángulos y distancias. Teodolito Partes principales. Características. Tipos. Manipulación y centrado de un teodolito. Medida de ángulos por repetición Medida de ángulos por series de posiciones. Fuentes de error en trabajos con transito o teodolito. Equivocaciones.				
5	<b>Tipos de Levantamientos Planimétricos.</b> Triangulación, radiación, poligonales				
6	<b>Altimetría</b> Conceptos básicos. Métodos para determinar diferencias de elevación. Instrumentos para nivelación. Procedimientos de campo y de cálculos para la nivelación diferencial. Nivelación diferencial. Nivelación reciproca. Nivelación de perfil. Trazo y utilización de la nivelación de perfil. Precisión. Clases de errores en nivelación. MDT				
7	<b>GPS</b> Introducción a los sistemas de posicionamiento global GPS, tipos y precisiones de los equipos GPS, técnicas de levantamiento, practica de campo básica.				

DATOS DEL DOCENTE

**NOMBRE :**

**PREGRADO :**

**POSTGRADO :**

FIRMA DEL DOCENTE: \_\_\_\_\_

FECHA DE ENTREGA: \_\_\_\_\_