



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO
JOSÉ DE CALDAS

SYLLABUS
PROYECTO CURRICULAR:

TECNOLOGIA EN
LEVANTAMIENTOS
TOPOGRAFICOS



NOMBRE DEL DOCENTE:

ESPACIO ACADÉMICO: TOPOGRAFÍA SUBTERRANEA

Obligatorio () : Básico () Complementario ()

Electivo (X) : Intrínsecas (X) Extrínsecas ()

CÓDIGO: 2252

NUMERO DE ESTUDIANTES:

GRUPO:

NÚMERO DE CREDITOS: 3

TIPO DE CURSO: TEÓRICO PRÁCTICO TEO-PRAC

Alternativas metodológicas:

Clase Magistral (X), Seminario (), Seminario – Taller (), Taller (X), Prácticas (X), Proyectos tutoriados (), Otro: _____

HORARIO:

DIA	HORAS	SALON

I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO (El ¿Por Qué?)

Dentro del trabajo profesional del tecnólogo en topografía, se generan acciones directas sobre los diferentes elementos y recursos naturales por la intervención antrópica en los diversos proyectos de ingeniería como: explotación minera (a cielo abierto y subterránea), conducción de agua potable (viaductos y túneles), generación eléctrica (túneles de carga), tránsito y transporte vehicular (túneles).

Los topógrafos, deben entonces, contar con los conocimientos fundamentales que les permitan entender el adecuado manejo de la maquinaria utilizados en la ejecución de las obras encaminados a la protección del medio ambiente.

II. PROGRAMACION DEL CONTENIDO (El ¿Qué Enseñar?)

OBJETIVO GENERAL

El desarrollo de este curso permitirá que el estudiante de Tecnología en Topografía obtenga los conocimientos apropiados para interpretar, planear, ejecutar, elaborar y evaluar un levantamiento especializado específicamente de túneles vehiculares y de minería tanto en subterránea y a cielo abierto), que le conduzca a un eficiente desempeño profesional, mediante el conocimiento conceptual de recursos técnicos sobre maquinaria y equipo topográfico de última generación para la elaboración de cantidades de obra, planos e informes respectivos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender, Manejar y utilizar la terminología utilizada en el curso y a lo largo de la carrera y la vida profesional.
- Conocer y aplicar los diferentes métodos utilizados para realizar Levantamientos y replanteo de túneles y minas subterráneas, con instrumentos modernos y tecnología de punta.
- Interpretar, manejar y capturar la información para el levantamiento y replanteo de túneles, con ayuda de restituciones Geográficas y cartografía en general.

COMPETENCIAS DE FORMACIÓN:

- Desarrollar habilidades en el proceso planificación, control y contratación de los Trabajos Topográficos especializados requeridos protegiendo los recursos del contratante y del estado, a través del conocimiento de la Topografía para la asignación y ejecución de los trabajos, empleando los objetivos, metas y propósitos del cliente.
- Brindar las herramientas necesarias para un desempeño eficiente y eficaz en el ejercicio de la topográfica en obras subterráneas, mediante el conocimiento de recursos técnicos y conceptuales relacionados con la generación y evaluación de la información Topográfica con la protección y conservación del medio ambiente.

PROGRAMA SINTÉTICO:

1. INTRODUCCION

2. Fundamentos y Conceptos Generales

3. Conceptos básicos

4. Aspectos Geológicos

5. Aspectos Ambientales

6. Instrumentos Topográficos

7. Captura de la información

8. Ajuste de poligonales

9. Ajuste de nivelaciones

10. Diseño Geométrico de túneles

11. Tipos de Túneles

a. Túneles Vehiculares

b. Túneles explotación minera

c. Túneles conducción eléctrica

d. Paso subterráneo de Canales

TÚNELES DIRIGIDOS:

e. Túneles Pipe Hacking

f. Túneles Linar

12. Practica extramural (visita a un proyecto en ejecución).

III. ESTRATEGIAS (El Cómo?)

METODOLOGÍA

El curso teórico se desarrollará por temas semanales, con el fin de promover la participación de los estudiantes se asignarán lecturas previas de temas escogidos, de acuerdo a la programación entregada por el profesor. En la primera sesión se realizará la exposición del tema por parte del docente y luego se hará un análisis de los conceptos trabajados. En la segunda sesión se abrirá la discusión por grupos, fundamentada en una lectura complementaria y el análisis realizado en la sesión anterior. De esta manera, durante la clase se alternará la cátedra magistral con la presentación de exposiciones cortas sobre algunos temas y la realización de seminario - taller.

Se realizará una salida de campo para la observación de proyectos de Tunel y minas determinado que complemente los conceptos trabajados en clase. Esta salida se evaluará con la presentación de un informe de acuerdo con los parámetros establecidos por el docente.

Tipo de Curso	Horas			Horas	Horas	Total, horas	Créditos
	TD	TC	TA	Profesor/semana	Estudiante/semana	Estudiante/semestre	
				(TD + TC)	(TD + TC + TA)	Por 16 semanas	
	2	2	3	4	9	144	3

Trabajo Presencial Directo (TD): trabajo de aula con plenaria de todos los estudiantes.

Trabajo Cooperativo (TC): Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma individual a los estudiantes.

Trabajo Autónomo (TA): Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en distintas instancias: en grupos de trabajo o en forma individual, en casa o en biblioteca, laboratorio, etc.)

Seminario – Taller: En este tipo de actividad los estudiantes, fundamentan previamente las discusiones y en el momento del seminario debaten, comparten y consensuan resultados, juicios analíticos, interpretaciones, argumentaciones, etc.

Se fundamenta en la idea que los conocimientos se adquieren y se estructuran mejor y más rápido cuando están acompañados de un ejercicio práctico fundamentado en los resultados de discusión obtenidos.

IV. RECURSOS (Con Qué?)

Medios y Ayudas para la clase magistral:

Durante el semestre se utilizarán diferentes recursos como: videos, acetatos, diapositivas, presentaciones digitales y software en CD. Además del correo electrónico de la clase para realizar consultas al profesor y enviar información.

BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS GUÍA

Chueca, M. (1996). *Tratado de Topografía*. Madrid.: Paraninfo.

Wolf, P. & Brinker, R. (1997). *Topografía*. México: Editorial Alfa omega.

Jordan ,W. (1961). *Tratado general de topografía, tomo I, planimetría*. Barcelona: Editorial Gustavo Gil, S.A.

Puente, A. (1992). *Manual didáctico para prácticas de topografía*, Cali: Universidad del Valle

IGAC. (1991) *El Uso de Mapas y Fotografías Aéreas*. Bogotá.

REVISTAS

- Manual de topografía subterránea es.slideshare.net/ficluwe/manual-de-topografía-

subterránea.

- Topografía subterránea para minería y obras books.google.com › Science › Earth Sciences › Geology
- Topografía subterránea - Ana Tapia Gómez books.google.com › Technology & Engineering › civil › General.
- TOPOGRAFIA DE MINAS – geología minera geologiaminerajimdo.com/topografia-de-minas/
- MINERIA SUBTERRANEA · GEOLOGIA Y MINERALOGIA... Topografía en Minería Cielo Abierto.pdf.

DIRECCIONES WEB

<http://geoasbuilt.es/tutoriales/articulos/contenido.pdf>

<http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/1784/1/TrujilloAmayaJohannaMabel2011.pdf>

<http://www.pcinteligencia.com/cigmipa/images/excavaciontuneles.pdf>

V. ORGANIZACIÓN / TIEMPOS (¿De qué forma?)

Espacios, Tiempos, Agrupamientos:

El espacio académico se compone de dos sesiones semanales, de dos horas cada una. Por medio de las evaluaciones, se busca establecer en el estudiante la capacidad interpretativa de fenómenos. Las sesiones destinadas al seminario-taller buscan formar al estudiante con actitudes críticas fundamentadas en elementos conceptuales y el estudio de problemas concretos. Los conocimientos específicos se evaluarán por medio de las pruebas que se presentaran durante el semestre: dos parciales y un examen. También se elaboraran resúmenes y ensayos de las discusiones realizadas en clase.

Semana / Unidad Temática	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	x	x	x													
2.				x	x	x										
Parcial						x										
3.							x	x								
4.									x	x						
Parcial										x						
4.											x	x	x			
5.													x	x	x	
6.															x	x
Examen																

VI. EVALUACIÓN (¿Qué, Cuándo, Cómo?)

- Primer corte (35%): parcial 20%, y entrega de informes de campo 15%
- Segundo corte(35%): parcial 20%, y entrega de informes de campo 15%
- Examen final y entrega de proyecto 30%

	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
PRIMERA NOTA			35%
SEGUNDA NOTA			35%
TERCERA NOTA			30%

ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

Los aspectos a evaluar en el curso son:

1. La gestión del docente
2. El aprendizaje de los estudiantes, individual y grupal, oral y escrito
3. La capacidad de análisis de los estudiantes acerca de las interacciones presentes en los ecosistemas.

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE:
PREGRADO:
POSTGRADO :

ASESORIAS: FIRMA DE ESTUDIANTES

NOMBRE	FIRMA	CÓDIGO	FECHA
1.			
2.			
3.			

FIRMA DEL DOCENTE:

FECHA DE ENTREGA: _____