



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
PROYECTO CURRICULAR DE TECNOLOGÍA EN TOPOGRAFÍA
SYLLABUS
SUELOS Y MATERIALES

ESPACIO ACADÉMICO: Suelos y Materiales

CÓDIGO:
2231

Obligatorio (X): Básico(X) Complementario()
Electivo(): Intrínseco() Extrínseco()

GRUPO:

NÚMERO DE CRÉDITOS: 3

NÚMERO DE ESTUDIANTES:

TIPO DE CURSO: TEÓRICO PRACTICO TEO-PRAC:

Alternativas metodológicas:

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

HORARIO

DÍA	HORA	SALÓN

JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

El Proyecto Curricular de Tecnología en Topografía, como programa adscrito a la Facultad del Medio Ambiente, por su naturaleza interdisciplinar y por su contexto de ejercicio profesional en las obras civiles, requiere formar en sus egresados una conciencia del ejercicio de la Topografía desde una visión tecnológica de la construcción de Proyectos de infraestructura, bajo un control ambiental, social, cultural, económico, financiero, con parámetros de calidad técnica y de eficiencia, con un soporte ético. Este espacio académico es fundamental en la formación integral del Tecnólogo en Topografía; pues, un adecuado control topográfico en Proyectos de Ingeniería exige el conocimiento de los diferentes suelos y materiales de construcción tanto en campo (en las fuentes de materiales), como en la materialización de la obra. Se ofrece en cuarto semestre.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar en el estudiantado participante, la capacidad de identificar los diferentes suelos y materiales de construcción de obras civiles, tanto en las fuentes de materiales como en la obra; al igual que sus propiedades y funciones en los respectivos proyectos de infraestructura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propiciar que los participantes:
- Manejen habilidades comunicativas y de liderazgo en su desempeño laboral en oficina y en campo.
- Conozcan una gran variedad de minerales y rocas, enfatizando en su origen, propiedades y usos en ingeniería civil.
- Identifiquen los diferentes suelos y sus usos dentro de un proyecto determinado.
- Reconozcan y diferencien los concretos hidráulicos de los concretos asfálticos y en general, los materiales de construcción para que el control topográfico sea más preciso y exitoso.

COMPETENCIAS DE FORMACIÓN

Comunicar adecuadamente los mensajes acorde con los requerimientos de una situación.

Liderar actividades de Control Topográfico en diversos proyectos de obras civiles, con base en una adecuada identificación de materiales de construcción.

Realizar la localización de puntos y medición de cantidades de obra, con previa identificación de los tipos de suelos.

Resolver problemas topográficos en construcciones viales, teniendo en cuenta adecuada diferenciación entre concretos asfálticos e hidráulicos.

Manejar adecuadamente las diferencias entre suelos, rocas, concretos rígidos, concretos flexibles, etc., en obras de ingeniería.

CONTENIDO

Unidad 1: MINERALOGÍA Y PETROGRAFÍA.

- 1.1 Definición de mineral, propiedades de los minerales, clasificación de los minerales formadores de rocas.
- 1.2 Definición de roca, procesos de formación y propiedades de las rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.
- 1.3 Usos de las rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas como material de construcción de obras civiles.

Unidad 2: SUELOS

- 2.1 Definición de suelo, procesos de formación de los diferentes depósitos de suelos, propiedades de suelos finos y suelos granulares.

- 2.2 Clasificación de suelos por el Método U.S.C.S., Límites de consistencia y granulometría; propiedades ingenieriles de los diferentes tipos de suelos.
- 2.3 Compactación de suelos en el laboratorio y en campo. Permeabilidad y resistencia de suelos finos y suelos granulares.

Unidad 3: EL CONCRETO HIDRÁULICO

- 3.1 Definición de hormigón o concreto hidráulico, sus componentes y sus respectivas funciones dentro de la mezcla fresca y endurecida.
- 3.2 El cemento y los agregados pétreos, procesos de fabricación del cemento Portland, tipos de cementos y sus propiedades, características de los agregados para concretos.
- 3.3 El agua y aditivos para concreto hidráulico, funciones y exigencias de calidad del agua, clases de aditivos y sus aplicaciones.

Unidad 4: PRODUCTOS ASFÁLTICOS.

- 1.1 Definiciones, generalidades y tipos de productos asfálticos.
- 1.2 El Asfalto, origen, propiedades, clasificación y aplicaciones en la construcción de obras viales. Emulsiones y riegos asfálticos, sus características y usos en ingeniería civil.
- 1.3 Mezclas asfálticas, definiciones, propiedades, clases de mezclas y su utilidad en los proyectos de ingeniería civil.

METODOLOGIA

Clase magistral: trabajo directo impartido por el docente en el aula.

Prácticas: Trabajo cooperativo desarrollado mediante talleres en el aula de clase y prácticas de laboratorio con presencia de estudiantes, laboratorista, monitor y docente..

	Horas			Horas Profesor/ semana	Horas Estudiante/ semana	Total horas Estudiante/ semestre	Créditos
Tipo de curso	T	T	T	(TD + TC)	(TD + TC + TA)	Por 16 semanas	3
	D	C	A	4	9	144	

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

Parcial N° 1							X										
3								X	X	X							
4											X	X	X				
Parcial N° 2												X					
Sustentación Informes de Laboratorios														X	X	X	
Examen																	X

ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

1. Evaluación del desempeño docente.
2. Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en su dimensión: individual, grupal, teórica-práctica, oral y escrita.

EVALUACIÓN

	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
PRIMERA NOTA	Parcial N° 1 Evaluación Escrita (Teórico-Práctica)	Segunda Clase de la Semana 7 ^a	20%
SEGUNDA NOTA	Parcial N° 2 Evaluación Escrita (Teórico-Práctica)	Segunda Clase de la Semana 13 ^a	20%
TERCERA NOTA	Informe de Laboratorio y Sustentación	Semanas 14 a 16	30%
EXAM. FINAL	Prueba Escrita Teórico-Práctica	Semana N° 17	30%

DOCENTE

NOMBRE:

PREGRADO:

POSTGRADO:

LÍNEAS EN INVESTIGACIÓN:

