



**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ
DE CALDAS**

**SYLLABUS
PROYECTO CURRICULAR:**

**TECNOLOGIA EN LEVANTAMIENTOS
TOPOGRAFICOS**



NOMBRE DEL DOCENTE:

ESPACIO ACADÉMICO: ESTABILIZACIÓN DE
TALUDES

CÓDIGO: 2226

Obligatorio () : Básico () Complementario ()

Electivo () : Intrínsecas () Extrínsecas ()

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 (), Proyectos tutoriados (), Otro: _____

HORARIO: HN

DIA

HORAS

SALON

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

La actividad profesional del Tecnólogo en Topografía, le exige una formación Integral, acorde al perfil requerido por el desarrollo y progreso de la sociedad, con la formulación de programas y proyectos, encaminados a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, es necesario conocer las características físicas (entre otras) del territorio donde se asienta dicha comunidad.

El aprender las aplicaciones Topográficas en las obras de la ingeniería como lo es la estabilidad de taludes, teniendo y formando las bases conceptuales de del punto de vista de la topografía y forma de un talud, los aspectos ambientales, geológicos, hidrológicos, antrópicos y socioeconómicos que determinan y afectan la decisión de construcción o implementación de una solución de estabilización de un talud o ladera.

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

OBJETIVO GENERAL

El cumplimiento de este programa permitirá que el estudiante forme un criterio y obtenga los conocimientos fundamentales al momento de enfrentarse con la construcción o implementación de una solución para la estabilización de un talud o ladera.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender, Manejar y utilizar la terminología de las diferentes áreas como: geología, mecánica de suelos, hidrología e ingeniería de fundaciones y geotecnia utilizada en el curso y a lo largo de la carrera y la vida profesional.
- Conocer las bases fundamentales teóricas y técnicas, en que se fundamenta la estabilidad de taludes.
- Reconocer las diferentes obras y metodologías de estabilización de taludes que actualmente se utilizan.

COMPETENCIAS DE FORMACIÓN:

- Desarrollar habilidades en el proceso planificación, control de obras civiles, en lo concerniente a la estabilización de taludes.
- Brindar las herramientas necesarias para un desempeño eficiente y eficaz en el ejercicio de la topografía, mediante el conocimiento de las obras y sus principios teóricos y de implementación.

PROGRAMA SINTÉTICO:

MODULO I: CARACTERIZACION Y TIPOS DE MOVIMIENTOS

- Definición de talud y ladera
- Nomenclatura de talud y ladera y de los procesos de movimiento
- Etapas del proceso de falla
- Procesos en la etapa de deterioro
- Clasificación de los movimientos de Varnes
- Caracterización del movimiento

MODULO II: PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN

- Organización del estudio
- Procedimiento de análisis de la información existente
- Visita de reconocimiento
- Estudio Topográfico

- Investigación geotécnica detallada
- Sondeos geotécnicos
- Ensayos de campo y de laboratorio
- Caracterización de un deslizamiento

MODULO III: METODOS Y ANALISIS DE ESTABILIDAD

- Equilibrio límite y análisis de estabilidad
- Métodos de análisis
- Análisis sísmico

MODULO IV: LITOLOGIA Y ESTRUCTURA GEOLOGICA

- Litología
- Estructura de una masa de roca
- Condiciones de deslizamiento y volteo en rocas
- Coluviones
-

MODULO V: SUELOS RESIDUALES

- Caracterización de los suelos residuales
- Proceso de meteorización
- Propiedades de los suelos residuales
- Perfiles de meteorización y deslizamiento en algunos suelos residuales

MODULO VI: LLUVIA, PRESION DE POROS Y SUS EFECTOS.

- Régimen de lluvias
- Humedad Superficial
- La infiltración
- Flujo no saturado
- Nivel freático
- La presión de poros
- Flujo saturado
- Coeficiente de permeabilidad
- El agua superficial y la escorrentía

MODULO VII: VEGETACIÓN Y BIOINGENIERIA

- Características de las plantas y del suelo fértil
- Efectos hidrológicos de la vegetación
- Control de erosión
- Características de las raíces
- Análisis de estabilidad teniendo en cuenta las raíces
- Diseño de Revegetalización
- Bioingeniería

MODULO VIII: CONTROL DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

- Drenaje superficial
- Zanjias de coronación
- Drenes
- Trincheras

MODULO IX: OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

- Estructuras de contención
- Estructuras de Refuerzo
- Estructuras de reconfiguración
- Obras de estabilización

III. ESTRATEGIAS (Ei Cómo?)

Metodologías

- Se desarrollaran clases magistrales apoyadas en trabajos prácticos y consultas sobre los temas planteados.
- Elaboración de Trabajos individuales.
- Evaluación y análisis de los problemas presentados tanto en la práctica como en el trabajo de oficina, para hacer una retroalimentación con el fin de enriquecer el curso.
- Se realizaran trabajos en grupo. La importancia del trabajo en equipo.

Tipo de Curso	Horas			Horas Profesor/semana	Horas Estudiante/semana	Total horas Estudiante/semestre	Créditos
	TD	TC	TA	(TD + TC)	(TD + TC + TA)	Por 16 semanas	
	2	2	5	4	9	144	3

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

Trabajo Mediado 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.)

Clase Magistral: Ésta usualmente se centra en aspectos relacionados con la teoría, sin embargo se analizan los problemas con participación de los estudiantes y se resuelven las dudas en forma más personalizada.

IV. RECURSOS (Con Qué?)

Medios y Ayudas:

- Tablero
- Retroproyector, Video Beam
- Marcadores
- Fotocopias
- Libros y revistas.
- Guías de trabajo

BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS GUÍA

BRAJA M. DAS. Principios de ingeniería Geotécnica.

Don LEET, SHELDON JUDSON. Fundamentos de Geología Física. Edición 1. Universidad de Harvard, 1997. Editorial Limusa S.A.

JOSEPH E. BOWLES. Propiedades geofísicas de los suelos. Editorial Mc Graw Hill.

JUAREZ BADILLO, RICO RODRIGUEZ. Mecánica de suelos. Tomo I. Fundamentos de La mecánica de suelos. Editorial Limusa.

JUAREZ BADILLO, RICO RODRIGUEZ. Mecánica de suelos. Tomo II. Teoría y aplicaciones de La mecánica de suelos. Editorial Limusa.

PETER L. BERRY, DAVID REID. Mecánica de suelos. Editorial Mc Graw Hill.

WILLIAM LAMBE, ROBERT V. WITHMAN. Mecánica de suelos. Editorial Limusa.

SUAREZ DIAZ, JAIME. Deslizamientos y estabilidad de taludes en zonas tropicales. Publicaciones UIS, 1998.

INVIAS. Manual de inspección visual de obras de estabilización. UN-INVIAS. 2003

TEXTOS COMPLEMENTARIOS

RALPH PECK, WALTER E. HANSON, THOMAS H. THORNBURN. Ingeniería de Cimentaciones. Editorial Limusa S.A.

JIMENES SALAS. Geotecnia y cimientos. IV Volúmenes.

REVISTAS

DIRECCIONES DE INTERNET

WWW.maccaferri.com

www.invias.gov.co

www.ani.gov.co

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

Espacios, Tiempos, Agrupamientos:

Los contenidos se desarrollaran dentro de las clases magistrales y la conceptualización se realizará a través de la participación de los estudiantes en los distintos espacios académicos.

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

VI. EVALUACIÓN (¿Qué, Cuándo, Cómo?)

PRIMERA NOTA	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
	Primer Parcial	Definido por los estudiantes	20%
	Trabajos Informes de lecturas y Consultas		15%
SEGUNDA NOTA	Segundo Parcial Trabajos Informes de lecturas y Consultas	Definido por los estudiantes	20% 15%
EXAMEN FINAL	Examen final Trabajo final	Definido por los estudiantes	20% 10%

ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

1. Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en sus dimensiones: individual/grupo, teórica/práctica, oral/escrita.
2. Autoevaluación: la evaluación del desempeño del estudiante realizada por el mismo.
3. Coevaluación del curso: de forma oral entre estudiantes y docente.
4. Evaluación del desempeño docente.

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE :
PREGRADO :
POSTGRADO :

ASESORIAS: FIRMA DE ESTUDIANTES

NOMBRE	FIRMA	CÓDIGO	FECHA
1.			
2.			
3.			

FIRMA DEL DOCENTE

FECHA DE ENTREGA: _____