

PROGRAMA ANALÍTICO
1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: CIENCIAS TIERRA Y CONSTRUCCION		ÁREA DE CONOCIMIENTO: VIALIDAD Y CAMPO	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: INGENIERIA DE SUELOS		PERIODO ACADÉMICO: PREGRADO S-I ABR17-AGO17	
CÓDIGO: 27013	No. CREDITOS: 64	NIVEL: PREGRADO	
FECHA ELABORACIÓN: 26/04/2016	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
		TEÓRICAS: 4	PRÁCTICAS/LABORATORIO 20
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: Aplicación de procedimientos adecuados de las leyes de Mecánica de suelos para el cálculo de asentamientos, resistencia al corte para determinación de empujes, capacidad portante de suelos			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: Esta asignatura corresponde a la primera etapa del eje de formación profesional, proporciona al futuro profesional las herramientas para el cálculo de cargas y análisis y clasificación de suelos para obras civiles.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): Identifica asentamientos diferenciales, calcula cargas por muros, cimentaciones profundas y superficiales y esfuerzos portante de suelos, además de estabilidad de taludes y resistencia al corte.			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Adquirir conocimientos del comportamiento mecánico de los suelos para resolver problemas en la construcción que involucren asentamientos por consolidación o elásticos, empujes de tierras para estructuras de contención, estabilidad de taludes para diseños viales, capacidad portante para diseño de cimentaciones.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Aplicar los conocimientos adquiridos en Mecánica de Suelos para la resolución de diferentes problemas que se presentan en los suelos			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1
: ASENTAMIENTOS, RESISTENCIA AL CORTE	Conocer cómo se puede mejorar la resistencia al corte de los suelos en malas condiciones
Deformación por asentamiento Deformación por asentamiento Deformaciones elásticas Deformaciones elásticas Casos especiales de deformación Casos especiales de deformación Deformaciones diferenciales Deformaciones diferenciales Consolidación Consolidación RESISTENCIA AL CORTE resistencia al corte RESISTENCIA AL CORTE ESTABILIZACIÓN DE SUELOS tipos de estabilización estabilización de grandes masas de suelo ESTABILIZACIÓN DE SUELOS	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

<p>Unidad 2</p> <p>EMPUJES, ESTABILIDAD TALUDES</p>	<p>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2</p> <p>Cálculo de Factor de Seguridad (FS) en taludes. Por diferentes métodos</p>
<p>EMPUJE DE TIERRAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipos de empuje Orientación de las presiones Distribución de las presiones Razonamiento entre tierra y muro Método de Rankine Método gráfico de Poncelet <p>ESTABILIDAD DE TALUDES</p> <ul style="list-style-type: none"> Características del problema Análisis de estabilidad Descripción de los principales métodos Determinación del círculo de deslizamiento crítico 	
<p>Unidad 3</p> <p>CAPACIDAD DE CARGA, EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO</p>	<p>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3</p> <p>Al final de la unida el estudiante debe conocer las condiciones según NEC para realizar estudios de suelos y la presentación de un informe tipo</p>
<p>CAPACIDAD DE CARGA</p> <ul style="list-style-type: none"> CAPACIDAD DE CARGA Capacidad de carga en cimentaciones superficiales Capacidad de carga en cimentaciones superficiales <p>Propiedades dinámicas de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> Propiedades dinámicas de los suelos Análisis de las respuestas del suelo Análisis de las respuestas del suelo Fatiga de los suelos Fatiga de los suelos Licuefacción Licuefacción Capacidad de carga por pilotes Capacidad de carga por pilotes <p>EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO</p> <ul style="list-style-type: none"> EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO Clasificación de la prospección Clasificación de la prospección Tipos de Muestras Tipos de Muestras Profundidad, localización y número de sondajes Profundidad, localización y número de sondajes Método de reconocimiento del subsuelo Método de reconocimiento del subsuelo Ensayos de Campo para determinar las características mecánicas de los suelos Ensayos de Campo para determinar las características mecánicas de los suelos <p>Ensayo de Campo: Ensayo de penetración estándar SPT Ensayo de Campo: Ensayo de refracción sísmica</p> <ul style="list-style-type: none"> Ensayo de Campo: Ensayo de penetración estándar SPT Ensayo de Campo: Ensayo de refracción sísmica Cálculo de capacidad portante en suelos con resultados de pruebas de campo SPT 	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

Cálculo de capacidad portante en suelos con resultados de pruebas de campo SPT

Ensayo geofísica, medida de ondas Vp, Vs

Ensayo geofísica, medida de ondas Vp, Vs

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

(PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Resolución de Problemas

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Material Multimedia
- 2 Aula Virtual

4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales. Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Mecánica teorica de los suelos	Terzaghi, karl	-	1949	spa	Buenos Aires : Acne Agency
Fundamentos de ingeniería geotécnica	Das, Braja M.	-	2001	spa	Thomson Editores

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

PROGRAMA ANALÍTICO



BYRON OMAR MORALES MUÑOZ
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO



DIRECTOR DE CARRERA



NESTOR FERNAND VINIACHI ROMERO
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO