



SÍLABO
Plan 2024-I

1. Código, Nombre	:	IC 0911 DISEÑO GEOTÉCNICO
Período de vigencia	:	2024-I
Categorización	:	Tópicos de Ingeniería.
2. Créditos y horas	:	3,0 Teoría 2/Taller 2
3. Docente	:	Mg. Ing. Cesar Torres Chung
4. Libro de texto, título, autor y Año.		Duncan, M. & Wright, S., Soil Strength and Slope Stability, 2005. Derek H Cornforth , Landslides in Practice, 2005 Clague, J. & Stead D., Landslides Types, Mechanisms and Modeling. Kramer, S., Geotechnical Earthquake Engineering, 1996. Das, B. Principles of Foundation Engineering. 8th Edition, 2016 Koerner, R, Designing with Geosynthetics. 5th Edition, 2005 Leister Persio, Manual de Obras de Contención, 2010 FHWA NHI-10-024, Design and Construction of Mechanically Stabilized Earth Walls and Reinforced Soil Slopes, 2009
Otros materiales suplementarios: Referencias en la Web:		
http://www.asce.org		
http://www.usace.org		
http://www.cismid.uni.edu.pe		
http://www.issmge.org		
5. Información específica del curso		
a. Sumilla		Asignatura electiva y de naturaleza teórica-taller, aporta a las competencias específicas solución de problemas, diseño en ingeniería, responsabilidad ética y profesional, trabajo en equipo y aprendizaje y desarrollo profesional, su propósito es capacitar al estudiante en la realización y ejecución de proyectos relacionados al diseño geotécnico haciendo uso de software especializados. Síntesis del contenido: Los temas a tratarse se ajustarán a problemas específicos sobre diseño geotécnico actual de acuerdo a las Líneas de Investigación geotécnica propuestos en cada Semestre, tales como estabilidad de taludes, mecánica de suelos no saturados, geotecnia histórica, riesgo geotécnico, cimentaciones de edificaciones altas y con varios sótanos, interacción suelo-estructura, cimentaciones profundas para casos estáticos y dinámicos, cimentaciones y efectos de licuefacción por sismo severo, entre otros.
b. Requisito	:	IC-0804 Cimentaciones
c. Condición	:	Electivo
6. Objetivos específicos del curso		
a. Resultados específicos de la enseñanza		Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Comprender los fundamentos del reconocimiento y comportamiento de los suelos en distintos entornos geotécnicos, esenciales para el diseño y ejecución de obras civiles. • Aplicar conocimientos teóricos y herramientas computacionales para analizar problemas de mecánica de suelos, determinando parámetros de resistencia y deformación en diferentes tipos de suelos. • Valorar la importancia de la caracterización geotécnica para la toma de decisiones fundamentadas en el diseño y ejecución de cimentaciones, garantizando la seguridad y eficiencia estructural.
b. Contribución del curso a los atributos del graduado:		El estudiante al finalizar el curso será capaz de comunicarse oportunamente, permanente y efectiva con diversos públicos o audiencias. Reconocer y promover el cumplimiento de las responsabilidades éticas y profesionales emitiendo juicios informados.

Se desenvolverá eficazmente en el trabajo en equipo, actuando con liderazgo en equipos multidisciplinarios, creando y promoviendo un entorno inclusivo y colaborativo.

7. Lista de tópicos abordados en el curso

1. Presentación del Curso, Teoría de Esfuerzo Cortante, Introducción a la estabilidad de taludes, Introducción al Manejo de Programa Slide2 en laboratorio de cómputo.
2. Estabilidad de taludes en suelos – Conceptos de Proyectos de Estabilidad de Taludes; Introducción al empleo de programas de estabilidad de taludes, Métodos de Estabilidad de Taludes con el uso del Programa Slide2 y hojas de cálculo.
3. Contenciones, Muros de Gaviones, Muros de Suelo Reforzado, Taller de Diseño de Muros de Contención, Uso de programas de diseño (Gawac 3.0) y hojas de cálculo
4. Tipos de Muros de Suelo Reforzado – Resolución de Casos, Taller de Diseño de Muros de Suelo Reforzado, Uso de programas de diseño (Slide 2D, MacStarW) y hojas de cálculo
5. Introducción a los Geosintéticos / Refuerzo de Suelos Blandos, Resolución de Caso Suelo Blando
6. Control de Erosión y Drenaje en Obras de Ingeniería, Resolución de Casos de Control de Erosión y Drenaje
7. Refuerzo de Cimentaciones en Obras Civiles y otras Aplicaciones de Geosintéticos en la Ingeniería Ambiental, Resolución de Casos de Refuerzo de Cimentaciones
8. Examen Parcial
9. Introducción a la Mecánica de Rocas, Evaluación de Parámetros de Roca bajo el método de Hoek&Brown mediante el uso de hojas de cálculo.
10. Introducción a la Estabilidad de Taludes en Roca, Uso de los programas Rocscience, Dips, Swedge
11. Diseño de Sostenimiento Superficiales Simples y Corticales para la estabilidad de taludes en roca. Uso de Software MacRo para modelamiento de diseño de sostenimiento en taludes en roca.
12. Uso de Software MacRo para modelamiento de diseño de sostenimiento en taludes en roca, Uso de Software de modelamiento de caída de rocas.
13. Riesgo Geotécnico y Análisis Probabilísticos, Taller de análisis probabilísticos en estabilidad de taludes.
14. Introducción al Diseño de Presas, Presentación de Trabajo Final.
15. Elaboración de Estudios Geotécnicos, Presentación de Trabajo Final
16. Examen Final
17. Examen Sustitutorio

8. Programación de actividades didácticas y evaluaciones.

Evaluación del aprendizaje

Mediante la aplicación del examen parcial (EP) y del examen final (EF), promedio de prácticas y laboratorios. Las evaluaciones se realizarán a lo largo del semestre con el propósito de determinar en qué medida el estudiante va logrando las competencias de la asignatura.

Los exámenes parcial y final se realizarán en las semanas 8 y 16. El promedio final de la asignatura se obtendrá de la manera siguiente

Prácticas Calificadas:

$$PP = (PC1 + PC2 + PC3 + PC4 + TL) / 4$$

TL: Trabajo Final

PP: Promedio de Prácticas y Taller

Se elimina la PC de menor calificación.

La nota del TL (Trabajo Final) NO se anula

Examen Final: **EF**

Examen Parcial: **EP**

Promedio Final: **PF = (EP + EF + PP) / 3**

(**) El Examen Sustitutorio reemplaza la nota más baja de los exámenes parcial o final y se realizará en la semana 17.

Lima, agosto de 2024