

Plan de clase

Postgrado	Carreras: PREA Geotecnia	Duración: 8 semanas
Unidad curricular o asignatura: Estabilidad de Taludes y Excavaciones	Nombre del profesor: Alvaro Boiero	

UNIDAD I: Conceptos Generales Duración: 1 Semana

Unidad de competencia	Criterios de desempeño	Temas	E-actividades	E- Recursos	Ponderación
1-Actualiza: Incorpora conceptos, procedimientos, métodos, técnicas y herramientas del campo de la ingeniería a su repertorio de conocimientos a lo largo de su ejercicio profesional.	1.1.1. Identifica nuevos contenidos. 1.1.2. Cataloga los términos. 1.1.3. Relaciona y describe nuevos conocimientos. 1.4.1 Recibe y valora diversas ideas y opiniones de manera asertiva. 1.4.2 Intercambia y responde oportunamente las comunicaciones. 1.4.3 Promueve la construcción conjunta de acciones para el logro de	Tema 1: Causas de la inestabilidad de taludes en suelos Tema 2: Mecanismos de falla en taludes Tema 3: Efecto del agua Tema 4: Taludes en suelos residuales.	Video conferencia Foro de dudas	<ul style="list-style-type: none"> • Causas de la inestabilidad de taludes en suelos y Mecanismos de falla en taludes • Efecto del agua • Taludes en suelos residuales. Lecturas complementarias: <ul style="list-style-type: none"> • La ingeniería de suelos en las vías terrestres (cap 6) 	Formativa Formativa
2-Aplica: Identifica necesidades, formula,	2.1.1. Selecciona la información que resultó relevante para				

Plan de Clase

<p>diseña, desarrolla, implanta y evalúa productos, servicios o aplicaciones del campo de la ingeniería considerando requisitos, especificaciones y normas técnicas, aplica sus conocimientos para la innovación y mejoramiento de los diseños.</p>	<p>identificar un problema 2.1.2. Analiza la información para identificar opciones de solución 2.1.3. Estudia la factibilidad de las soluciones propuestas, seleccionando la más adecuada. 2.5.1 Cumple el código de ética profesional de la Ingeniería II.5.2. Cumple con la normativa nacional asociada. metas comunes.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Elementos de hidrología e hidrogeología • Landslides and stability in residual soils in tropical climates 	
---	--	--	--	--	--

UNIDAD II: Métodos de análisis de la estabilidad de taludes

Duración: 2 Semana

Unidad de competencia	Criterios de desempeño	Temas	E-actividades	E- Recursos	Ponderación
<p>1-Actualiza: Incorpora conceptos, procedimientos, métodos, técnicas y herramientas del campo de la ingeniería a su repertorio de conocimientos a lo largo de su ejercicio profesional.</p>	<p>1.1.1. Identifica nuevos contenidos 1.1.2. Cataloga los términos 1.1.3. Relaciona y describe nuevos conocimientos 1.4.1 Recibe y valora diversas ideas y opiniones de manera asertiva. 1.4.2 Intercambia y responde oportunamente las</p>	<p>Tema 1: Parámetros geomecánicos Tema 2: Métodos de análisis : talud infinito – Fellenius – Bishop – Janbu</p>	<p>Trabajo práctico I Foro de dudas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Parámetros geomecánicos • Métodos de análisis : talud infinito – Fellenius – Bishop – Janbu • Ábacos y consideraciones de diseño. 	<p>20% Formativa</p>

2-Aplica: Identifica necesidades, formula, diseña, desarrolla, implanta y evalúa productos, servicios o aplicaciones del campo de la ingeniería considerando requisitos, especificaciones y normas técnicas, aplica sus conocimientos para la innovación y mejoramiento de los diseños.

comunicaciones.
1.4.3 Promueve la construcción conjunta de acciones para el logro de metas comunes.

2.1.1. Selecciona la información que resultó relevante para identificar un problema
2.1.2. Analiza la información para identificar opciones de solución
2.1.3. Estudia la factibilidad de las soluciones propuestas, seleccionando la más adecuada.
2.5.1 Cumple el código de ética profesional de la Ingeniería
2.5.2. Cumple con la normativa nacional asociada.

Tema 3: Ábacos y consideraciones de diseño.

Lecturas complementarias:

- Evaluation of sensitivity of the geotechnical parameters in the analysis of slope stability
- Slopes and excavations
- General framework for stability analysis of slopes
- Stability analysis on an earth slope
- Usos del método de janbu en el análisis del comportamiento mecánico de laderas bajo diversas condiciones
- Determination of minimum factor of safety using a genetic algorithm and limit equilibrium analysis

Plan de Clase

				<ul style="list-style-type: none"> • Slope Stability • Stability slopes study of dams of necaxa hidroelectric system 	
--	--	--	--	--	--

UNIDAD III: Excavaciones Duración: 2 Semana

Unidad de competencia	Criterios de desempeño	Temas	E-actividades	E- Recursos	Ponderación
<p>1-Actualiza: Incorpora conceptos, procedimientos, métodos, técnicas y herramientas del campo de la ingeniería a su repertorio de conocimientos a lo largo de su ejercicio profesional.</p> <p>2-Aplica: Identifica necesidades, formula,</p>	<p>1.1.1. Identifica nuevos contenidos</p> <p>1.1.2. Cataloga los términos</p> <p>1.1.3. Relaciona y describe nuevos conocimientos</p> <p>1.4.1 Recibe y valora diversas ideas y opiniones de manera asertiva.</p> <p>1.4.2 Intercambia y responde oportunamente las comunicaciones.</p> <p>1.4.3 Promueve la construcción conjunta de acciones para el logro de metas comunes.</p> <p>2.1.1. Selecciona la información que resultó relevante para</p>	<p>Tema 1: Estabilidad de excavaciones y presiones en los entibados, muros colados, tablestacas.</p> <p>Tema 2: Inestabilidad del fondo de excavaciones.</p> <p>Tema 3: Abatimiento del nivel freático.</p>	<p>Trabajo práctico II</p> <p>Foro de dudas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estabilidad de excavaciones y presiones en los entibados, muros colados, tablestacas. • Inestabilidad del fondo de excavaciones. • Abatimiento del nivel freático. <p>Lecturas complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Braced excavations • Measured performance 	<p>20%</p> <p>Formativa</p>

Plan de Clase

<p>diseña, desarrolla, implanta y evalúa productos, servicios o aplicaciones del campo de la ingeniería considerando requisitos, especificaciones y normas técnicas, aplica sus conocimientos para la innovación y mejoramiento de los diseños.</p>	<p>identificar un problema 2.1.2. Analiza la información para identificar opciones de solución 2.1.3. Estudia la factibilidad de las soluciones propuestas, seleccionando la más adecuada. 2.5.1 Cumple el código de ética profesional de la Ingeniería 2.5.2. Cumple con la normativa nacional asociada.</p>			<p>of braced excavations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Performance of a braced excavation in Bangkok Clay • Predicted performance of braced excavations • Prediction of behaviour of a deep excavation in soft soil • Levantamiento en el fondo de excavaciones en arcilla blanda • Dewatering and groundwater control 	
---	---	--	--	--	--

UNIDAD IV: Métodos de estabilización Duración: 3 Semana

Unidad de competencia	Criterios de desempeño	Temas	E-actividades	E- Recursos	Ponderación
<p>1-Actualiza: Incorpora conceptos, procedimientos, métodos, técnicas y herramientas del campo</p>	<p>1.1.1. Identifica nuevos contenidos 1.1.2. Cataloga los términos 1.1.3. Relaciona y describe nuevos conocimientos</p>	<p>Tema 1: Métodos de estabilización: anclajes – clavetaje</p>	<p>Trabajo práctico III Foro de dudas Prueba escrita final</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de estabilización: anclajes – clavetaje • Pesti, A. (1995) Técnicas 	<p>20% Formativa 40%</p>

Plan de Clase

de la ingeniería a su repertorio de conocimientos a lo largo de su ejercicio profesional.

2-Aplica: Identifica necesidades, formula, diseña, desarrolla, implanta y evalúa productos, servicios o aplicaciones del campo de la ingeniería considerando requisitos, especificaciones y normas técnicas, aplica sus conocimientos para la innovación y mejoramiento de los diseños.

1.4.1 Recibe y valora diversas ideas y opiniones de manera asertiva.
1.4.2 Intercambia y responde oportunamente las comunicaciones.
1.4.3 Promueve la construcción conjunta de acciones para el logro de metas comunes.

2.1.1. Selecciona la información que resultó relevante para identificar un problema
2.1.2. Analiza la información para identificar opciones de solución
2.1.3. Estudia la factibilidad de las soluciones propuestas, seleccionando la más adecuada.
2.5.1 Cumple el código de ética profesional de la Ingeniería
2.5.2. Cumple con la normativa nacional asociada.

Tema 2:
Estructuras de retención:
pilotes - muros.

Tema 3:
Sistemas de contención con geotextiles.

Tema 4:
Sistemas de contención con tiras metálicas.

de Estabilización. I
Curso Panamericano de Movimientos de Masas. Barquisimeto, Venezuela.

- Naval facilities engineering command
- Designing for stabilization geotechnics
- Reinforced Earth.

Lecturas complementarias:

- Dewatering and groundwater control
- Diseño geotécnico - estructural de pantallas ancladas