
Formulario de Aprobación Curso de Actualización

Asignatura: Estabilización de Suelos

Profesor de la asignatura¹: D.Sc. Leonardo Behak, Profesor Adjunto, Instituto de Estructuras y Transporte (IET)

Instituto o Unidad: Instituto de Estructuras y Transporte

Departamento o Área: Departamento de Ingeniería Geotécnica

Horas Presenciales: 32

Público objetivo y Cupos: Ingenieros Civiles, Arquitectos, Agrimensores y otros profesionales y técnicos vinculados al diseño y construcción de obras civiles; estudiantes avanzados de la Carrera de Ingeniería Civil que hayan aprobado la asignatura de Introducción a la Mecánica de Suelos; constructores con experiencia en obras viales.

Objetivos:

General: Comprender la teoría de la estabilización y conocer su estado del arte.

Particulares:

- Domina las diferentes técnicas de estabilización de suelos clásicas: sus particularidades, campo de aplicación y propiedades de los suelos que pueden mejorar.
- Tener capacidades para selección adecuada de cada técnica en casos de obras civiles particulares.
- Dominar ensayos básicos para el diseño y el control de ejecución de obra.
- Desarrollar capacidades de incorporación de otras técnicas de estabilización de suelos.

Conocimientos previos exigidos: Mecánica de Suelos, Geología de Ingeniería.

Conocimientos previos recomendados: Química Inorgánica.

Metodología de enseñanza:

El curso se desarrollará con clases teóricas y laboratorio. Las clases teóricas expositivas de conceptos y casos de estudio. Clases de laboratorio de muestra de ensayos.

- Horas Clase (Teórico): 26
- Horas Clase (Práctico): 0
- Horas Clase (Laboratorio): 6
- Horas Consulta: 0
- Horas Evaluación: 0
 - o Subtotal Horas Presenciales: 32
- Horas Estudio: 0
- Horas Resolución Ejercicios/Prácticos: 20
- Horas Proyecto/Monografía: 20
 - o Total Horas de Dedicación del Estudiante: 72

Forma de evaluación:

- 1) Asistencia a un 70% de clases
- 2) Informe de resultados de ensayos de laboratorio
- 3) Devolución escrita de cuestionario teórico

Temario:

- 1) Propiedades físicas y mecánicas fundamentales de los suelos: Propiedades físicas, Granulometría, Límites de Atterberg, Clasificación, Conductividad Hidráulica, Consolidación, Expansión, Resistencia al Corte.
- 2) Mejoramiento de Suelos: Concepto, Modificación y Estabilización de suelos, Métodos de mejoramiento de suelos.
- 3) Compactación: Concepto, Factores que influyen en la compactación, Ensayos de compactación, Compactación en obra, Métodos de Control de Compactación.
- 4) Estabilización granulométrica.
- 5) Suelo-Cal: La cal, Reacciones alcalinas, Suelos apropiados para mejoramiento con cal, Propiedades de suelo mejoradas con cal, Dosificación óptima de suelo-cal, Casos de estudio.
- 6) Suelo-Cemento: El cemento Portland, Procesos de cementación, Suelos apropiados para mejoramiento con cemento, Propiedades de suelo mejoradas con cemento, Dosificación óptima de suelo-cemento, Casos de estudio.
- 7) Mejoramiento de suelos con cenizas: Las cenizas, Reacciones alcalinas de las cenizas, Reactividad de las cenizas, Suelos apropiados para mejoramiento con cenizas, Propiedades mejoradas del suelo estabilizado con ceniza de cáscara de arroz y cal, Casos de estudio.

Bibliografía:

- Lambe, T. W.; Whitman, R.T. (1991). Mecánica de Suelo. Ed. Limusa.
 - Lambe, T.W. (1962). Soil Stabilization. Foundation Engineering, Ed. McGraw-Hill, Cap. 4, p. 351-437.
 - Rico, A.; Del Castillo, H. (1993). La Ingeniería de Suelos en las Vías Terrestres, v. 2, Ed. Limusa.
 - Behak, L. (2007). Estabilização de um Solo Sedimentar Arenoso do Uruguai com Cinza de Casca de Arroz e Cal. Disertación de Maestría en Ingeniería Civil, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Río Grande do Sul, Porto Alegre.
 - Behak, L. (2013). Análise Estrutural de Pavimentos de Baixo Volume de Tráfego Revestidos com Solo Modificado com Cal Considerando Ensaio Laboratoriais e Monitoramento de Trechos Experimentais, Tesis de Doctorado en Ingeniería Civil, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Río Grande do Sul, Porto Alegre.
 - Behak, L. (2017). Soil Stabilization with Rice Husk Ash. Rice Technology and Production, Ed. Intech Open Science, Cap. 3, p. 29-45.
 - Artículos de revistas arbitradas.
 - Comunicaciones de Congresos.
-



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: 6/09/2019 - 19/10/2019

Horario y Salón: Viernes de 14:00 a 18:00 y Sábados 8:00 a 12:00. Salón a definir en función de matrícula.

Arancel: Profesionales: \$U 3.000
