



Dirección General de Educación Técnico Profesional
Dirección Técnica de Gestión Académica
Departamento de Diseño y Desarrollo Curricular

ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR

Identificación	Código SIPE	DESCRIPCIÓN	
Tipo de Curso	059	Capacitación Profesional de Profundización	
Orientación	21C	Introducción a la vialidad: suelos y pavimentos	
Sector	510	Construcción y Arquitectura	
Área de Asignatura	112	Construcción	
Asignatura	39740	Vialidad	
Modalidad	Presencial		
Perfil de Ingreso	Egresados de Bachiller Técnico Constructor Plan 89,/BP Plan 2008, Plan 89 Ayudante de Arquitecto, Plan 1997 Bachillerato Técnico Construcción, Plan 2017 Educación Media Tecnológica Construcción. Tecnicatura de Construcción Énfasis Arquitectura		
Duración	Horas totales:	Horas semanales:	Semanas
	160	8	20
Perfil de Egreso	Este curso le permite al egresado adquirir las siguientes competencias: ● Reconoce los suelos y sus distintas capas o su perfil estratigráfico según requerimientos de estabilidad, durabilidad y seguridad en las infraestructuras viales. ● Reconoce los distintos tipos de pavimentos que son utilizados usualmente en vialidad de acuerdo a la infraestructura específica. ● Reconoce diferentes tipos de máquinas, herramientas y equipos para los movimientos de suelos. ● Comprende la organización de la obra de la vialidad para la ejecución de la obra en forma eficiente. ● Identifica los distintos ensayos usuales a pie de obra como en laboratorio para reconocer la importancia en la selección de los materiales utilizados en la Construcción y mantenimiento de carreteras y otras infraestructuras relacionadas. ● Aplica con responsabilidad normas de seguridad e higiene en sus prácticas profesionales para prevenir riesgos individuales y		

	colectivos en las diferentes etapas de los procesos en los que se desempeña. Conoce medidas básicas de seguridad. • Identifica las herramientas del Sistema de Gestión de Calidad para garantizar la eficacia y calidad de los procesos y su interacción.				
Créditos Educativos y Certificación	Certificado	Capacitación Profesional de Profundización en Introducción a la vialidad: suelos y pavimentos			
Nº Resolución	Fecha de presentación:	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

Nota: SIPE: Sistema Informatizado de Planillado Escolar – Programa Planeamiento Educativo, Área Programación de Cursos y Divulgación de la Oferta.

1. FUNDAMENTACIÓN

Uruguay viene desarrollando una fuerte inversión en Construcción y Mantenimiento de Obras Viales (rutas, puentes, caminería rural, entre otros) promovida por la fuerte inserción de emprendimientos que necesitan del Transporte Carretero como medio de comunicación y movimiento de la producción.

Para este sector de la Industria de la Construcción la demanda de obra va en aumento, sin existir a nivel de técnico medio una oferta educativa formal que atienda esta necesidad.

Esta capacitación tiene como finalidad acercar a los egresados de las distintas orientaciones de Construcción a la especialidad de la Vialidad y tengan interés en trabajar en la especialidad

Este presente módulo es inicial, orientado a los distintos técnicos que no posean formación en Vialidad y tengan expectativas de trabajar en la especialidad.

2. OBJETIVOS

Ofrecer al Egresado de Construcción

- Complementar la formación de los egresados del Área de Construcción en Vialidad.

- Desarrollar actividades teóricas y prácticas referidas a los suelos y sus capas.
- Observar y analizar las metodologías y procedimientos empleados a través de visitas a laboratorios de ensayos de materiales y obras de Vialidad
- Contribuir al mejoramiento continuo de las prácticas en el campo de la Obra Vial. a través de la participación de especialistas invitados

3. PERFIL DE EGRESO

Este curso le permite al egresado adquirir las siguientes competencias:

- Reconoce los suelos y sus distintas capas o su perfil estratigráfico según requerimientos de estabilidad, durabilidad y seguridad en las infraestructuras viales.
- Reconoce los distintos tipos de pavimentos que son utilizados usualmente en vialidad de acuerdo a la infraestructura específica.
- Reconoce diferentes tipos de máquinas, herramientas y equipos para los movimientos de suelos.
- Comprende la organización de la obra de la vialidad para la ejecución de la obra en forma eficiente.
- Identifica los distintos ensayos usuales a pie de obra como en laboratorio para reconocer la importancia en la selección de los materiales utilizados en la Construcción y mantenimiento de carreteras y otras infraestructuras relacionadas.
- Aplica con responsabilidad normas de seguridad e higiene en sus prácticas profesionales para prevenir riesgos individuales y colectivos en las diferentes etapas de los procesos en los que se desempeña. Conoce medidas básicas de seguridad.
- Identifica las herramientas del Sistema de Gestión de Calidad para garantizar la eficacia y calidad de los procesos y su interacción.

4. CONTENIDOS

Unidad	Contenidos
Historia del Transporte	Evolución histórica del transporte, características generales del transporte, historia del transporte, del Uruguay, definición de sistema de transporte.
Topografía	Introducción al funcionamiento de los equipos de medición (Nivel óptico, teodolito, estación total). Introducción a los Sistemas de información geográfica (GIS)
Movimientos de suelos	Definiciones y propiedades índice, máquinas y equipos, caracterización y clasificación de subrasante (granulometría, Proctor, CBR), desmontes y terraplenes, peraltes, cunetas, taludes, diagrama de masas, costos.
Materiales de base y subbase	Definiciones, extracción en cantera, equipos de trituración, especificaciones, ensayos de laboratorio. • Ensayo de Granulometría y Clasificación • Ensayo Proctor • Ensayo CBR • Desgaste Los Ángeles • Índice de Lajas
Estabilización de suelos	Definición, estabilización granulométrica, estabilización con cal, estabilización con cemento portland, estabilización con polímeros. • Ensayo (Dosificación Cal /Cemento) • Ensayo de Compresión Inconfinada
Compactación de suelos	Definición, especificaciones técnicas, equipos de compactación, control de compactación en obra (cono de arena, densímetro). • Ensayo Cono de Densidad In situ • Ensayo de Placa Estático /Dinámico
Materiales de capa de rodadura	Especificaciones, áridos gruesos, áridos finos, filler, cemento asfáltico, cemento Portland. Ensayo para Hormigones: Endurecidos: Compresión , Esclerómetro Hormigón Fresco: Cono de Abrams, Contenido de Aire, Densidad

5. PAUTAS METODOLÓGICA

Las clases se desarrollarán en taller, a modo de clases teórico-prácticas.

La capacitación se realiza en base a clases teóricas y clases prácticas en Laboratorios y Obras de Vialidad.

En todas las prácticas, estarán presentes la totalidad de los temas, realizando trabajos de complejidad creciente.

Se trabajará especialmente en la generación de criterios, para lo que deberá analizarse toda la temática del programa con juicio crítico.

6. EVALUACIÓN

Al inicio de la capacitación se deberá instrumentar una prueba diagnóstica inicial para conocer las características y particularidades de cada estudiante.

La Evaluación será formativa a partir de :valoración , orientación y devolución (Wiggins, 1998)

La evaluación brindará elementos que den evidencias del proceso realizado y sus grados de avance.

Se sugieren dos evaluaciones (al promediar y otra al finalizar) la capacitación.

Se sugiere elaborar rúbrica de evaluación que permita una evaluación del proceso.

7. MATERIALES Y EQUIPAMIENTO

Capacitación de corte Teórico- Práctico . Clases de forma teórica utilizando recursos didácticos como pizarras, videos, visita a Laboratorios de Ensayos de Materiales como ser del Instituto de Enseñanza de la Construcción (IEC) , Laboratorio de Construcción de UTU Salto en “Catalina Harriague de Castaños 2, Laboratorio de Ensayos Materiales FING (Comportamiento Mecánicos de Materiales), Plantas de Elaboración de Hormigón Cemento/Asfalto.

Se sugiere en forma excluyente vista a obras de vialidad

Instrumentos Mínimos para tareas de campo en UTU

- Cinta Métrica

- Nivel Optico
- Teodolito /Estación Total

8. BIBLIOGRAFÍA

MTOP-DNV Uruguay.2015 Pliego de Condiciones Generales para la Construcción de Obras Públicas,.

MTOP-DNV Uruguay 1990 . Pliego de Condiciones de la DNV para la Construcción de Puentes y Carreteras,

Forteza A. 1992 Apuntes de Caminos y Calles V.1, Facultad de Ingeniería, UdelaR, Uruguay , web , PDF

Forteza A. 1992 Apuntes de Caminos y Calles V.2, Facultad de Ingeniería, UdelaR , Uruguay , web, PDF

Escario J.L. . 1960 . Caminos , Editorial Dossat, España

A. Rico et al, (2009) La ingeniería de suelos en las vías Terrestres , Editorial Limusa , Mexico

Galabru, P (1973) Tratado de Procedimientos generales de Construcción, Tomo Construcción de obras de movimiento de suelos. Editorial Reverté , España

Arquíé G. (1978) Compactación de carreteras y aeropuertos, Editores Técnicos Asociados, España

Crespo Villalaz C. 2004 Vías de Comunicación: Caminos, Ferrocarriles, Aeropuertos, Puentes y Puertos. Editorial Limusa , Mexico

Hewes L.I et al. 1976 .Ingeniería de carreteras, Calles, Viaductos y pasos a desnivel. Editorial CECSA, Mexico

Jeuffroy G. 1972 Proyecto y construcción de carreteras, tomo II (materiales, maquinaria, técnica de ejecución de obras) Editores Técnicos Asociados , España

Historia de las comunicaciones en el Uruguay, Hugo Baracchini, Facultad de Arquitectura
<http://www.fadu.edu.uy/iha/novedades/historia-de-las-comunicaciones-en-el-uruguay/>

Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile 2013 , Manual de pavimentos de adoquines de hormigón, Chile , PDF web

ICPA (Instituto del Cementos Portland Argentino) . Manual de Diseño y Construcción de Pavimentos de Hormigón. PDF web

3

A.N.E.P. - U.T.U. PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO Departamento de programación de la Oferta Educativa			ESQUEMAS CURRICULARES AÑO LECTIVO 2024		ARPE004a1 27/06/24 14:45:57 Página : 1	
Tipo de Curso		Plan	Orientación	Trayecto	Año	Módulo
Area		Asignatura			Horas	
059 CAP. PROF. PROFESIONAL		2007	21C	INTRO. VIALIDAD - SUELOS Y PAVIMEN.	0	0
112	CONSTRUCCION	39740	VIALIDAD			8,0
						8,0