



 UNIVERSIDADE DA CORUÑA


E.T.S.I.
CAMINOS, CANALES
Y PUERTOS


FUNDACIÓN DE LA
INGENIERÍA CIVIL DE
GALICIA

CURSOS INICIACIÓN ISTRAM_ISPOL

Diseño y cálculo de proyectos de ingeniería civil

Febrero de 2014



CURSOS DEL SOFTWARE PARA INGENIERÍA CIVIL Y OBRAS PÚBLICAS ISTRAM / ISPOL®

INICIACIÓN A CARRETERAS E INICIACIÓN A FERROCARRILES

Contenidos: cartografía digital y obra lineal de carreteras y ferrocarriles: definición de ejes, perfiles del terreno, rasantes, secciones transversales, obtención de resultados y seguimiento de obra.

Más información sobre el contenido en <http://caminos.udc.es>

Impartido por personal de BuHodra Ingeniería S.A.

GRUPO 1 (iniciación a carreteras)

Fechas: del 17 al 20 de febrero de 15 a 19 h.

Plazas: 30 / Precio: 40 €/alumno

GRUPO 2 (iniciación a ferrocarriles)

Fechas: del 18 al 21 de febrero de 9 a 13 h.

Plazas: 30 / Precio: 40 €/alumno

Dirigido a alumnos de últimos cursos de Tecnología de la Ingeniería Civil, Ingeniería de Obras Públicas, Caminos e ITOP de la ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la UDC.

Plazo de inscripción: hasta el 7 de febrero en conserjería.

Lugar de realización: Aula Informática Fundación de la Ingeniería Civil de Galicia.

Plazo lista de admitidos: hasta el 11 de febrero. **Plazo abono del coste del curso:** hasta el 14 de febrero

Si el número de inscritos supera las plazas, se realizará una selección por criterios académicos (preferencia a alumnos matriculados en el PFC/PFG y a alumnos de últimos cursos). La semana del 17 al 21 de marzo de 2014 se realizarán seminarios avanzados del programa en la escuela, para los que es necesario haber asistido previamente a un curso de iniciación o ser usuario de ISTRAM®. Al finalizar el curso se entregará un certificado de asistencia y una licencia educacional gratuita del programa, válida hasta el final del año académico y con derecho a soporte técnico.

www.istram.com Actividad con un crédito de libre elección reconocido en las titulaciones en extinción.



istram®

ISTRAM SOFTWARE AEC/GIS/3D



buhodra ingeniería s.a.



CURSO INICIACIÓN ISTRAM® ISPOL®

Descripción del contenido

El software objeto del curso es el más empleado actualmente para el diseño y cálculo de proyectos lineales de ingeniería civil, tanto por las empresas como por la administración. Se emplea en proyectos de carreteras, ferrocarriles, túneles, redes de tuberías... y existe una gran demanda por parte de las empresas de ingenieros con experiencia en su manejo debido a su complejidad, por lo que se ha creído interesante su realización.

El objetivo del curso es dar a los asistentes unas nociones básicas de manejo del software Istram, que permitan el poder empezar a trabajar con el programa por sí solos. Estas nociones van a permitir a los alumnos de últimos cursos de la Escuela, el utilizar el programa para la realización de los Proyectos Fin de Carrera relacionados con carreteras y ferrocarriles, aumentando la calidad de los mismos y la preparación de nuestros estudiantes.

Con el fin de no interferir con el desarrollo normal de la docencia en ambas titulaciones se ha decidido duplicar el curso, impartándose en una misma semana (del 17 al 21 de febrero) en horario de mañana de 9 a 13 h, y en horario de tarde de 15 a 19 h.

Los temas a tratar en el curso se agrupan en dos módulos, el primero sobre cartografía digital y tratamiento de datos taquimétricos, y el segundo sobre obras lineales de carreteras y ferrocarriles, con la definición de ejes en planta, rasantes, secciones transversales...

Fechas de realización y horario

Fechas de impartición y horarios:

Grupo 1: 17 al 20 de febrero de 15 a 19 h.

Grupo 2: 18 al 21 de febrero de 9 a 13 h.

En ambos grupos se dan 16 horas lectivas en cuatro jornadas de cuatro horas.

MÓDULO 1. CARTOGRAFÍA DIGITAL.

Día 1

Introducción.

- Estructura de carpetas y archivos.
- Entidades gráficas de ISPOL®: líneas, símbolos, rótulos y células.
- Creación y manejo de LIBRERÍAS.
- Arranque del programa.
- Entorno gráfico y estructura de menús.

Ficheros de cartografía.

- Menú FICHEROS: Carga/salva de ficheros de cartografía en formato propio de ISPOL®. (* .edm, * .edb)
- Importación de ficheros de otras aplicaciones.
 - a) Conversión de ficheros de cartografía * .dxf a formato * .edm.
 - b) Conversión de ficheros de cartografía * .dgn a formato * .edm.

Edición de cartografía.

- Empleo de los editores de líneas, símbolos y rótulos, encaminado a conseguir una cartografía lista para trabajar con ella (solución de errores de líneas a cota, colocación de símbolos, rótulos de toponimia,...).
- Determinación de cotas de puntos y líneas. Opciones del menú COTAS.
- Gestión de CAPAS, MODELOS Y SUPERFICIES.
- Menús DESPLEGABLES. Enganches.
- Personalización de librerías.

Día 2

Datos de topografía.

- Tratamiento de taquimétricos y nubes de puntos. Ficheros *.top y *.toc.
- Generación y edición de triangulaciones.
- Generación y curvado de modelos digitales.

MÓDULO 2. OBRA LINEAL

Estructura de ficheros de un proyecto ISPOL®.

Definición del eje en planta.

- Empleo de los diversos tipos de alineaciones y forma de introducirlas en el programa:
 - a) Definición gráfica y numérica.
 - b) Tipologías de alineaciones básicas y asistente de diseño que contempla la Norma Española de trazado (caso de parámetros de clotoides, peraltes y secuencias de radios).
- Obtención de listados de alineación en planta.

Día 3

Replanteo y perfiles.

- Selección de superficies de corte de los perfiles transversales.
- Corte de perfiles transversales del terreno según un eje.
- Edición y gestión de los ficheros de perfiles transversales (mezclar perfiles, cubicación,...).

Alzado del eje. Menú RASANTES.

- Diseño gráfico interactivo y numérico de la rasante. Generación de listados.

Día 4

Sección transversal.

- Diseño de la plataforma.
- Anchos de calzadas principales.
- Peraltes. Cálculo automático de la ley de peraltes.
- Calzadas auxiliares.
- Introducción de suelos seleccionados.
- Plataformas fijas en bordes de calzada (aceras, aparcamientos,...).
- Sección tipo. Geometría de la subrasante.
- Zonas de cálculo de la plataforma y transiciones entre distintas secciones.
- Diseño de desmontes y terraplenes, cunetas, bermas,...
- Definición del paquete de firmes.
- Cálculo de la sección transversal completa:
 - a) Generación de planos de longitudinales, de perfiles transversales de cada eje y de planta.
 - b) Gestión del menú PROYECTO y salvado de datos (*.pol).
 - c) Obtención de todo tipo de listados (cubicaciones y mediciones de los movimientos de tierras, firmes, diagramas de masas, replanteo de cualquier línea de la plataforma,...).