



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



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



FUNDACIÓN DE LA
INGENIERÍA CIVIL DE
GALICIA

CURSO DE ISTRAM_ISPOL

Diseño y cálculo de proyectos de ingeniería civil

INICIACIÓN – Xan-Feb de 2017



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. Impartido por personal de Buhodra Ingeniería S.A. Más información sobre el contenido en <http://caminos.udc.es>

GRUPO Tarde - Carreteras

Fechas: del **30 Ene – 2 Feb. 15 a 19 h.**
Plazas: 35 / Precio: 45 €/alumno

GRUPO Mañana - Ferrocarriles

Fechas: del **31 Ene – 3 Feb. 9 a 13 h.**
Plazas: 35 / Precio: 45 €/alumno

Dirigido a alumnos de últimos cursos de las titulaciones impartidas en la ETS de Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos de la UDC.

Plazo de inscripción: hasta las 14 h. del **17 de enero** en <http://caminos.udc.es/servicios/icam/cursos.html>

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

Plazo lista de admitidos: hasta el **19 de enero**.

Plazo abono del coste del curso: hasta el **24 de enero**

Para realizar la admisión, los inscritos se ordenaran en 3 bloques: 1º Alumnos matriculados en el PFC/PFG, 2º Alumnos matriculados en último curso (4º Grado y 2º Master), 3º Resto de alumnos. En cada uno de estos bloques los alumnos serán ordenados por nota de expediente académico.

Se entregará un certificado de asistencia y una licencia educacional gratuita del programa. En caso de que haya un número suficiente de personas interesadas en marzo se realizarán seminarios avanzados del programa.

www.istram.net



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.

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...

La carga lectiva será de 16 horas 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,...).