Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

ISTRAM-ISPOL BIM PARA INFRAESTRUCTURAS

Abril 2023

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	ISTRAM-ISPOL BIM PARA INFRAESTRUCTURAS
Familia Profesional:	EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL
Área Profesional:	PROYECTOS Y SEGUIMIENTO DE OBRAS
Código:	EOCO0027
Nivel de cualificación profesional:	2

Objetivo general

Identificar, analítica y gráficamente, una obra lineal mediante la metodología BIM (Building Information Modeling).

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Cartografía digital	20 horas
Módulo 2	Obra lineal	25 horas
Módulo 3	Exportación de elementos a BIM	15 horas

Modalidad de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total	60 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Certificado de profesionalidad de nivel 1 Título Profesional Básico (FP Básica) Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) o equivalente Título de Técnico (FP Grado medio) o equivalente Certificado de profesionalidad de nivel 2 Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad
Experiencia profesional	Se valorará experiencia profesional en el sector objeto de este programa.
Otros	Cuando el aspirante no disponga del nivel académico mínimo demostrará conocimientos y competencias suficientes para participar en el curso con aprovechamiento mediante una prueba de acceso.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: • Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.
Experiencia profesional mínima requerida	• Se requiere 1 año en el ámbito de Edificación y obra civil en caso de disponer de formación. • Se requiere 3 años en el ámbito de Edificación y obra civil en caso de no disponer de formación.
Competencia docente	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: • Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente. • Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para la Ocupación. • Máster Universitario de Formador de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de gestión	45.0 m²	2.4 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de gestión	- Mesa y silla para el formador - Mesas y sillas para el alumnado - Material de aula - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de

	impresión para los participantes - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa. - Istram-Ispol

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Aula virtual

Características
• La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones. • Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

31101024 DELINEANTES, EN GENERAL

24811013 ARQUITECTOS TÉCNICOS

24621018 INGENIEROS TÉCNICOS EN CONSTRUCCIÓN Y OBRA CIVIL

24321011 INGENIEROS EN CONSTRUCCIÓN Y OBRA CIVIL

24511016 ARQUITECTOS

31221012 AUXILIARES TÉCNICOS DE OBRA

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: Cartografía digital

OBJETIVO

Diseñar gráficamente un proyecto de ingeniería civil.

DURACIÓN TOTAL:

20 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Explicación Introductoria**
  - Estructura de carpetas
  - Entidades gráficas
  - Configuración de librerías
  - Entorno de gráfico
- **Interpretación del fichero de cartografía**
  - Tratamiento del archivo .edn; .edb
  - Importación de terrenos de otros programas
- **Manipulación de técnicas de edición de cartografía**
  - Edición y creación de entidades
  - Tratamiento de elementos de acotados
  - Gestión de Capas, Modelos y superficies
  - Personalización de las librerías
- **Identificación de datos de topografía**
  - Tratamiento de taquimétricos y nubes de puntos con formatos *.toc; *.top
  - Generación de triangulaciones
  - Generación de isolíneas de nivel digital

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Rigor en el tratamiento y gestión de técnicas cartográficas y de ingeniería civil.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: Obra lineal

OBJETIVO

Diseñar proyectos de infraestructuras lineales.

DURACIÓN TOTAL: 25 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Definición del eje en planta**
  - Tipo de alineación
  - Obtención de listados de alineaciones
- **Replanteo y perfiles**
  - Selección de superficies de corte de perfiles transversales
  - Cortes del perfil transversal del terreno según el eje
  - Edición y gestión de archivos de perfiles transversales
- **Alzado del eje y Menú de rasantes**
  - Diseño gráfico interactivo y numérico de la rasante
  - Generación de listados
- **Sección transversal**
  - Diseño de la plataforma
  - Diseño de las calzadas principales
  - Peraltes. Cálculo automático de la ley de peraltes
  - Calzadas auxiliares (arcenes)
  - Introducción a los suelos seleccionados
  - Plataformas fijas y transiciones entre secciones
  - Sección tipo. Geometría de la subrasante
  - Zonas de cálculo
  - Diseño de desmonte y terraplenes
  - Definición del paquete de firmes
  - Cálculo de la sección transversal completa

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Atención por el control de los diferentes elementos que se puede encontrar en una obra lineal.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: Exportación de elementos a BIM

OBJETIVO

Ejecutar la exportación de elementos a BIM.

DURACIÓN TOTAL: 15 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Explicación sobre el BIM**
  - Introducción al BIM
  - BIM en las infraestructuras
- **Aplicación de la organización del proyecto**
  - Modelado de los elementos
  - Clasificación de los elementos
- **Explicación sobre las características de la exportación de elementos**
  - Formatos de exportación
  - Configuración de los formatos

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Atención por los parámetros de la metodología BIM en infraestructuras que permiten una exportación funcional.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

• La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
• Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
• La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
• Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicite, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
• La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.