MINISTERIO DE TRABAJO, MIGRACIONES Y SEGURIDAD SOCIAL

SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL

FONDO SOCIAL EUROPEO
"El FSE invierte en tu futuro"

PROGRAMA FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA

Especialista en Creación de Aplicaciones con la API de JavaScript y ArcGIS Server

EOCO095PO

PROGRAMAS DE FORMACIÓN DIRIGIDOS PRIORITARIAMENTE A TRABAJADORES OCUPADOS

Noviembre 2018

PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA:

Especialista en Creación de Aplicaciones con la API de JavaScript y ArcGIS Server

---

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA

1. Familia Profesional: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

Área Profesional: PROYECTOS Y SEGUIMIENTO DE OBRAS

2. Denominación: Especialista en Creación de Aplicaciones con la API de JavaScript y ArcGIS Server

3. Código: **EOCO095PO**

4. Objetivo General: Conocer los lenguajes de programación GIS Web más usados y crear sus propias aplicaciones con el API JavaScript de ArcGIS Server consumiendo servicios de ArcGIS Server y ArcGIS Online.

5. Número de participantes: Según normativa, el número máximo de participantes en modalidad presencial es de 30.

6. Duración:

Horas totales: 60 Modalidad: Indistinta

Distribución de horas:

Presencial:..... 60

Teleformación:..... 60

7. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento:

7.1 Espacio formativo:

AULA POLIVALENTE:
El aula contará con las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo de la acción formativa.
• Superficie: El aula deberá contar con un mínimo de 2m2 por alumno.
• Iluminación: luz natural y artificial que cumpla los niveles mínimos preceptivos.
• Ventilación: Climatización apropiada.
• Acondicionamiento eléctrico de acuerdo a las Normas Electrotécnicas de Baja Tensión y otras normas de aplicación.
• Aseos y servicios higiénicos sanitarios en número adecuado.
• Condiciones higiénicas, acústicas y de habitabilidad y seguridad, exigidas por la legislación vigente.
• Adaptabilidad: en el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad dispondrá de las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar la participación en condiciones de igualdad.
• PRL: cumple con los requisitos exigidos en materia de prevención de riesgos laborales

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

7.2 Equipamientos:

Se contará con todos los medios y materiales necesarios para el correcto desarrollo formativo.

- Pizarra.
- Rotafolios.
- Material de aula.
- Medios audivisuales.
- Mesa y silla para formador/a.
- Mesas y sillas para alumnos/as.
- Hardware y Software necesarios para la impartición de la formación.
- Conexión a Internet.

Se entregará a los participantes los manuales y el material didáctico necesarios para el adecuado desarrollo de la acción formativa

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

7.2.1 En el caso de formación en modalidad teleformación, se requiere el siguiente equipamiento:

Requisitos técnicos de la plataforma de teleformación y del contenido virtual de aprendizaje para especialidades formativas no dirigidas a la obtención de certificados de profesionalidad en la modalidad de teleformación

1. *Requisitos técnicos de la plataforma de teleformación*

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas no conducentes a la obtención de certificados de profesionalidad deberá reunir los siguientes requisitos técnicos:
– Compatibilidad con los estándares SCORM e IMS.
– Rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:
– Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.
– Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 100Mbps, suficiente en bajada y subida.
– Funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.
– Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier infraestructura informática o sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de entre los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el acceso al mismo sin coste.
– Integración de herramientas y recursos necesarios para gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, disponiendo, específicamente, de las siguientes:
Herramientas que faciliten la colaboración y la comunicación entre todos los alumnos, tanto de carácter asíncrono (foros, tablones, correo, listas, etc.), como síncrono, (sistema de mensajería, chat, videoconferencia, etc.).
Herramientas de desarrollo, gestión e integración de contenidos.
Herramientas de seguimiento formativo, control del progreso del alumnado y evaluación del aprendizaje.
Herramientas de administración y gestión del alumnado y de la acción formativa.
– Disponer del desarrollo informático a través del cual el Servicio Público de Empleo de la Administración Competente, de manera automática, realice el seguimiento y control de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo II y en la página web de dicho organismo, a fin de auditar la actividad de los centros y entidades de formación y evaluar la calidad de las acciones formativas.
Para poder realizar tal seguimiento, el Servicio Público de Empleo de la Administración Competente, con la periodicidad que determine, se conectará automáticamente con las plataformas de teleformación, por lo que las mismas deberán contar con los desarrollos informáticos que posibiliten tales acciones de seguimiento (protocolo de conexión SOAP).
Sin perjuicio de lo anterior, y de cara al seguimiento puntual de las acciones formativas de certificado de profesionalidad que se impartan, será preceptivo proporcionar al Servicio Público de Empleo de la Administración Competente una dirección (con sus correspondientes credenciales) de acceso a la plataforma, con permiso de administrador, pero sin posibilidad de modificar datos.
– Niveles de accesibilidad e interactividad que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el Capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.
– El servidor la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 33 y 34 de dicha Ley Orgánica y en el Título VI del Reglamento de desarrollo de la misma, aprobado por Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre.
– Incluir la imagen institucional del Servicio Público de Empleo de la Administración Competente y de las entidades que él designe, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.
– Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que proporcione soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. El servicio, que deberá estar disponible para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, deberá mantener un horario de funcionamiento de mañana y de tarde, tendrá que ser accesible mediante teléfono y mensajería electrónica y no podrá superar un tiempo de demora en la respuesta superior a 2 días laborables.

2. *Requisitos técnicos del contenido virtual de aprendizaje*

Para garantizar la calidad del proceso de aprendizaje del alumnado, el contenido virtual de aprendizaje de las especialidades formativas no dirigidas a la obtención de certificados de profesionalidad mantendrá una estructura y funcionalidad homogénea, cumpliendo los siguientes requisitos:
– Como mínimo, ser los establecidos en el correspondiente programa formativo que conste en el fichero de especialidades formativas previsto en el artículo 20.3 del Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo y esté asociado a la especialidad formativa para la que se solicita inscripción.
– Estar referidos tanto a los conocimientos como a las destrezas prácticas y habilidades recogidas en los objetivos de aprendizaje de los citados programas formativos, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje previstos.
– Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciase pedagógicamente de tal manera que permiten su comprensión y retención.
– No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la práctica profesional, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades de aprendizaje y prestarle el apoyo adecuado.
– No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma periódica.
– Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.
– Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los aprendizajes.
– Evaluar su adquisición durante o a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

8. Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si existen requisitos legales para el ejercicio de la profesión)

9. Requisitos oficiales de los centros:

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si para la impartición de la formación existe algún requisito de homologación / autorización del centro por parte de otra administración competente.

10. CONTENIDOS FORMATIVOS:

1. INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN DE JAVASCRIPT
2. DEPURAR APLICACIONES
2.1. ¿Qué es firebug?
2.2. Pestañas consola y script
2.3. Resaltado de elementos html
2.4. La pestaña CSS
2.5. Depurando código JavaScript
2.6. Monitorizar el código
2.7. Pestaña DOM
2.8. Pestaña RED
2.9. Documentación

3. TRABAJAR CON DOJO EN ARCGIS SERVER
3.1. Introducción a dojo
3.2. Dijit
3.3. Dojox
3.4. Arquitectura dojo
3.5. Intergrando ArcGIS Server con dojo
3.6. Recursos comunes de ArcGIS Server
3.7. Script de inicialización
3.8. Archivo de plantilla para aplicaciones
3.9. Detalles de la base y el núcleo de dojo
3.10. Comprobación de tipos
3.11. Utilidades para string
3.12. Procesamiento de arrays
3.13. ¿Qué son los eventos?
3.14. Conectando dojo y manejadores con dojo.connect()
3.15. Manejando eventos
3.16. ¿Debemos registrar todos los eventos?
3.17. Normalización de eventos de ratón y teclado
3.18. Comunicación publicación/suscripción

4. ARCGIS SERVER PARA DESARROLLADORES

4.1. ¿Qué es ArcGIS Server?
4.2. Recursos y servicios GIS
4.3. Componentes de ArcGIS Server
4.4. Arcsde
4.5. Ediciones de ArcGIS Server
4.6. Novedades en ArcGIS Server 10.1.
4.7. Novedades en ArcGIS Server 10.3.1

5. INICIACIÓN A LA PROGRAMACIÓN CON EL API DE JAVASCRIPT PARA ARCGIS SERVER
5.1. Plugin de asistencia en código aptana
5.2. Vista general de la API JavaScript de ArcGIS Server
5.3. ¿Por qué JavaScript?
5.4. Trabajando con el mapa
5.5. Capas de servicios de mapas con tiles y dinámicos
5.6. Trabajando con la extensión del mapa
5.7. Trabajando con gráficos y graphicslayers
5.8. Capas de elementos (feature layers)
5.9. Dibujando gráficos y elementos
5.10. Eventos de mapa
5.11. La ventana de información (info window)
5.12. Añadiendo barras de herramientas
5.13. Controles (widgets)
5.14. Edición
5.15. Diseño de una aplicación básica
5.16. Plantilla ArcGIS
5.17. Parámetros de configuración de la API

6. TÉCNICAS AVANZADAS DE ARCGIS SERVER EN JAVASCRIPT PARA DESARROLLADORES
6.1. Introducción a tareas de ArcGIS Server
6.2. Consultas espaciales y de atributos
6.3. Identificar y encontrar entidades
6.4. Encontrando elementos
6.5. Geocodificación y geocodificación inversa
6.6. Servicio de geometría (geometry service)
6.7. Tareas de Network Analysis
6.8. Tareas de geoprocesamiento
6.9. Trabajando con datos espaciales
6.10. Tipos de capas adicionales
6.11. Integración con arcgis.com
6.12. Utilizando la página proxy
6.13. Trabajando con servicios seguros

7. INTEGRACIÓN CON GOOGLE MAPS Y BING MAPS
7.1. ArcGIS Server extension para Google Maps
7.2. Añadiendo mapas de ArcGIS Server a Google Maps
7.3. Creando consultas sobre los datos de las capas
7.4. Buscando features
7.5. Identificando features
7.6. Geocodificando
7.7. Los servicios de geometría
7.8. Servicios de geoprocesamiento

8. RECURSOS AVANZADOS DE DOJO
8.1. Introducción
8.2. Trabajando con fuentes de datos usando la api dojo data
8.3. Trabajando con datos json
8.4. Procesando datos json con dojo
8.5. Trabajando con datos xml
8.6. Leyendo datos csv
8.7. Ajax y comunicación con servidores remotos
8.8. Xhr en dojo
8.9. Sonp para script entre dominios
8.10. Usando iframe
8.11. Json rpc
8.12. Manipulando la interfaz de usuario con utilidades dom
8.13. Capturando los datos de entrada del usuario con formularios y diálogos dojo
8.14. Dojo dijits avanzados
8.15. Creando gráficos con dojo charting
8.16. Mostrar imágenes con dojo

9. TÉCNICAS AVANZADAS DE DISEÑO DE APLICACIONES PARA MAPAS
9.1. Diseño centrado en el usuario o ucd

9.2. Kiss
9.3. Prototipos

10. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE INTERFACES. CONCEPTOS BÁSICOS DE CSS
10.1. Diseño centrado en el usuario o ucd
10.2. Sintaxis css
10.3. Comentarios css
10.4. Id como selector
10.5. Selectores de clases
10.6. Insertando css
10.7. Hojas de estilo externas
10.8. Hojas de estilo internas
10.9. Estilos css en los propios elementos html
10.10. Cascadas de las hojas de estilo
10.11. Estilos de fondo
10.12. Estilos de texto
10.13. Estilos de fuente
10.14. Estilos de los enlaces
10.15. Estilos de listas
10.16. Usando una imagen como marcador de una lista
10.17. Estilos de tablas
10.18. Tabla de ejemplo
10.19. Modelo de cajas css

11. ESTILO AVANZADO CON CSS
11.1. Agrupando CSS y encadenando selectores
11.2. Visibilidad con CSS
11.3. Dimensionando con CSS
11.4. Posicionamiento CSS
11.5. Solapando elementos
11.6. Elementos flotantes con CSS
11.7. Imágenes transparentes con CSS
11.8. Transparencia de imágenes con CSS: efectos “mouseover”.

12. DISEÑO DE INTERFACES PARA IPHONE Y IPAD
12.1. Desarrollo compacto (compact build).
12.2. Referenciando desarrollo compacto (compact build).
12.3. Inicialización de los parámetros de visualización.
12.4. Gestos IOS
12.5. Interacción con el mapa mediante gestos IOS
12.6. API geolocation
12.7. Dojox.mobile

13. PROYECTO FIN DE CURSO

14. INTRODUCCIÓN. LA NUEVA VERSIÓN 4.X DE LA API PARA JAVASCRIPT
14.1. ¿Qué aporta la nueva versión?
14.2. Limitaciones.

15. PROGRAMACIÓN DE CONSTRUCTORES
15.1. ¿Qué son los constructores (constructors)?
15.2. Propiedades de los constructores.
15.3. Colecciones (collection).
15.4. El objeto Promise.

16. MAPAS, VISTAS Y CAPAS
16.1. Mapas y Vistas (Maps and Views). Novedades en la nueva versión de la API. MapView, SceneView y LayerView.
16.2. El mapa como fuente de datos.
16.3. Web Map: manipulando datos del Web Map.
16.4. Mapas y Capas (Maps and Layers). Tipos de Layers:
- GraphicsLayer
- FeatureLayer
- MapImageLayer
- SceneLayer
- VectorTileLayer
- GroupLayer

16.5. ¿Cómo acceder a los datos a través del objeto LayerView?
16.6. Métodos para trabajar con FeatureLayer.

17. TRABAJANDO CON ESCENAS 3D
17.1. Scene y WebScene. ¿Cómo añadir una WebScene a tu aplicación?

17.2. Crear un mapa 3D. Los datos de elevación.
17.3. Editando la SceneView: las propiedades Camera y Enviroment.
- Controlando sol y sombras.
- Local Scenes.
17.4. ¿Cómo añadir SceneLayers?
17.5. Representación y simbología 3D. Uso de la propiedad visualVariable.
17.6. Simbologías

18. CONCLUSIONES