

PROGRAMA

experto en desarrollo GIS

PLAN DE ESTUDIOS 2022-2023



esri™

EXPERTO EN DESARROLLO GIS

El programa Experto en Desarrollo GIS nace de la necesidad de nuestros partners y alianzas formar a profesionales en el desarrollo de aplicaciones y automatización especializados en el Sistemas ArcGIS; así como de la demanda de este perfil profesional en el mercado laboral y que, a día de hoy, es cada vez mayor. Se trata de una formación enfocada compañías, así como a desarrolladores y expertos GIS particulares que quieran adecuar su conocimiento en el desarrollo a los nuevos patrones e implementaciones GIS del mercado.

Este programa tiene una duración de 300 horas, las cuales se dividen en clases que podrán seguirse en remoto en horario de viernes de 15:30 a 21:00 h.

Por otro lado, se cuenta con una intensificación online a realizar a lo largo de la semana. Esta metodología permite al alumno conocer los contenidos teórico-prácticos como si fuera de manera presencial y le permite realizar un análisis en detalle de la tecnología desde su propia casa.

CALENDARIO ACADÉMICO

El calendario y las horas dedicadas a cada módulo que se presenta a continuación son orientativos y pueden sufrir alguna modificación por razones derivadas de la adecuación de contenidos al desarrollo de la tecnología, así como alguna causa mayor que obligue a realizar pequeños ajustes.

Datos del Máster:

FECHA INICIO MÁSTER	25 DE NOVIEMBRE DE 2022
FECHA FIN MÁSTER	12 DE MAYO DE 2023
HORAS LECTIVAS HORAS	300
PRESENCIALES	100
HORAS INTENSIFICACIÓN ONLINE	200*

*Estas horas son una estimación y cada alumno necesitará diferente número de horas

PLAN DE ESTUDIOS

El contenido didáctico del Experto en Desarrollo GIS está basado en el conocimiento de la Plataforma ArcGIS y de todas las opciones de desarrollo existentes asociadas a la misma.

Para ello los alumnos irán avanzando por las diferentes partes de las que está formada la Plataforma (desktop, web y móvil) profundizando en los modelos de desarrollo asociados a la misma y que permiten la extensión de aplicaciones existentes, así como la creación de nuevas aplicaciones que generen valor en las organizaciones.

TABLA DE CONTENIDOS

- 01 / El Sistema ArcGIS
- 02 / ArcGIS Online (SaaS)
- 03 / ArcGIS Enterprise (on-premises)
- 04 / Análisis espacial con Python y ArcPy
- 05 / ArcGIS Python API para la automatización y gestión de servidores
- 06 / ArcGIS REST API
- 07 / Desarrollo web y el framework Dojo
- 08 / Desarrollo de aplicaciones con el API de JavaScript
- 09 / Creación de widgets para ArcGIS Web AppBuilder y ArcGIS Experience Builder
- 10 / Otros frameworks de desarrollo web
- 11 / Desarrollo de aplicaciones móviles con ArcGIS Runtime

EMPLEO DE ESRI ESPAÑA

Sesiones sujetas a cambios en función de disponibilidad, novedades técnicas, etc. Se incorporarán en el calendario lectivo del programa según criterios de organización y optimización de recursos. Podrá implicar la utilización de algún tiempo de los módulos para su fin.



1 / El Sistema ArcGIS

En esta materia introductoria se analizarán las claves del Sistema ArcGIS para la gestión de información geográfica. Se analizará como ArcGIS es un sistema completo de información que permite crear, analizar, almacenar y difundir datos, modelos y mapas poniéndolos a disposición de todos los usuarios según las necesidades de la organización.

Como sistema de información, ArcGIS es accesible desde clientes desktop, navegadores web, y terminales móviles que se conectan a servidores de departamento, corporativos o con arquitecturas de computación en la nube (Cloud Computing). Para los desarrolladores, ArcGIS proporciona herramientas que les permitirán crear sus propias aplicaciones.

Esta visión permitirá también ubicar todos y cada uno de los contenidos lectivos dentro de este enfoque global de la Plataforma.

2 / ArcGIS Online (SaaS)

El acceso a la información geográfica se realiza hoy en día mediante portales web. En Esri contamos con dos opciones diferentes para establecerlos: ArcGIS Online (SaaS) y el portal de ArcGIS Enterprise (on-premise).

Mientras que ArcGIS Online es un sistema en la nube, es posible administrar nuestro portal en la infraestructura de la organización mediante el portal de ArcGIS Enterprise.

Se hará hincapié en el uso de ArcGIS Online como Plataforma SaaS para la publicación de mapas y la generación de aplicaciones web sobre ellos.

3 / ArcGIS Enterprise (on-premises)

ArcGIS Enterprise es una tecnología de servidor que permite crear aplicaciones y servicios GIS profesionales capaces de gestionar, visualizar y analizar información geográfica de manera centralizada. Esta materia introducirá a los estudiantes en las herramientas de ArcGIS Enterprise para administración y publicación de servicios que pueden ser consumidos desde todo tipo de clientes.

Otro gran objetivo será entender las diferentes posibilidades de administración y seguridad que implementa el servidor.

4 / Análisis espacial con Python y ArcPy

Los scripts de Python constituyen una forma más flexible y potente de automatizar flujos de trabajo. En este primer contacto con la programación el alumno creará scripts en Python que le permitirán automatizar tareas relacionadas con la gestión de datos, la edición de entidades, análisis y la producción de mapas utilizando ArcGIS. También se analizará cómo compartir los scripts de Python para que otros tengan acceso al flujo de trabajo diseñado.

5 / ArcGIS API for Python para la automatización y gestión de servidores

Dentro de las tareas de un administrador GIS, encontramos una labor de automatización de tareas de forma periódica que faciliten el día a día de la organización, así como el trabajo del resto de trabajadores de esta.

Normalmente estas tareas se realizan a nivel de servidores corporativos siendo necesario conocer cómo es su gestión.

Se utilizará el lenguaje de desarrollo Python para automatizar tareas relacionadas con el Sistema ArcGIS (ArcGIS Online y ArcGIS Enterprise).

6 / ArcGISREST API

Los servicios web expuestos por ArcGIS Online y ArcGIS Enterprise están contemplados por el API REST de ArcGIS. A través de este API podemos comprender los diferentes tipos de servicios, sus capacidades y parámetros.

En este módulo se analizarán los diferentes componentes del API y las herramientas que podemos utilizar para comprender en detalle su uso.

7 / Desarrollo web y el framework Dojo

La versión 3 del API de ArcGIS para JavaScript se implementa sobre el framework Dojo. Para profundizar en el desarrollo de aplicaciones GIS es necesario por tanto conocer en profundidad este framework. El conocimiento de Dojo permitirá al alumno el desarrollo de aplicaciones web de mayor calidad y con mayor solvencia.

En esta materia se sentarán también las bases de la programación web de cara a desarrollar aplicaciones GIS mediante HTML5 y JavaScript.



8 / Desarrollo de aplicaciones con el API de JavaScript

En esta materia se analizará en detalle cómo utilizar la API de JavaScript tanto en versión 3.x como 4.x de ArcGIS para desarrollar aplicaciones web atractivas y con un alto rendimiento. Aprenderán a trabajar con los objetos disponibles en la API, cómo programar una aplicación basada en JavaScript e incorporar servicios de ArcGIS y contenido de ArcGIS Online para mejorar las aplicaciones implementadas.

Los alumnos serán capaces de crear aplicaciones que incluyan mapas web e integrar los datos a partir de una serie de servicios web. También podrán añadir componentes que soporten la navegación interactiva sobre el mapa e incorporar tareas y funcionalidad que permita al usuario final realizar geoprocesamientos.

9 / Creación de widgets para ArcGIS Web AppBuilder y ArcGIS Experience Builder

ArcGIS Web AppBuilder y ArcGIS Experience Builder son constructores de aplicaciones que permiten la creación de aplicaciones web atractivas que siguen los estándares de programación web de una forma sencilla y amigable.

El alumno aprenderá cómo ampliar la funcionalidad de estas aplicaciones mediante la creación de widgets personalizados y de temas de estilo visual que se adapten a los requerimientos de la organización.

10 / Otros frameworks de desarrollo web

En ocasiones, los requisitos para el desarrollo de aplicaciones web nos exigen el uso de otros frameworks de desarrollo (Angular, leaflet...) e incluso el desarrollo a nivel de servidor (NodeJS).

El objetivo de este módulo es presentar al alumno diferentes opciones de desarrollo web realizando un mashup de frameworks y APIs de desarrollo.

11 / Desarrollo de aplicaciones móviles con ArcGIS Runtime

El uso de dispositivos móviles es muy típico en trabajos GIS de campo. Por ello, es necesario que el alumno conozca la metodología de desarrollo de aplicaciones GIS móviles.

Se introducirán los SDKs de desarrollo ArcGIS para dispositivos móviles y se implementarán aplicaciones mediante el Runtime SDK de ArcGIS para Android.



Esri inspira y facilita a miles de personas de todo el mundo a impactar de forma positiva en el desarrollo de un futuro mejor, gracias a un conocimiento geográfico profundo que nos permite entender nuestro mundo y como cambia nuestro entorno.

Gobiernos, empresas líderes de mercado, investigadores y ONGs confían en nosotros para conectar con el conocimiento analítico que necesitan para tomar decisiones críticas que cambian el mundo. Durante más de 40 años Esri ha cultivado relaciones de colaboración con nuestros partners, que comparten nuestro compromiso con la resolución de los desafíos más importantes del planeta a través de la experiencia que aporta la geografía y la resolución racional de problemas. Hoy en día creemos que la geografía es esencial para un desarrollo futuro más sostenible. Creamos productos responsables y soluciones que llevan nuestra pasión por mejorar la calidad de vida a cualquier lugar del mundo.

CONTACTA CON NOSOTROS

Paseo de la Castellana, 91
28046, Madrid
(+34) 91 559 43 75
formacion@esri.es
esri.es

Copyright © 2020 Esri. All rights reserved. Esri, the Esri globe logo, ArcGIS, @esri.com and esri.com are trademarks, service marks, or registered marks of Esri in the United States, the European Community, or certain other jurisdictions. Other companies and products or services mentioned herein may be trademarks, service marks, or registered marks of their respective mark owners.