

Módulo formativo

C0306 Programación con Python e Inteligencia Artificial con Azure



Tutor del módulo

Alvaro Almazán Cabetas-

*Arquitecto por la ETSAM_UPM especializado en Impresión 3D, Fabricación Digital y Diseño Multimedia. Habilidades de formación, comunicación y capacidad demostrada en gestión de laboratorios y de equipos transdisciplinares e intergeneracionales. Diseñador e investigador, tecnólogo creativo, maker y divulgador de la economía circular y la innovación digital con impacto social. Director del estudio de Arquitectura y Diseño **Kabetas Studio**.*



<https://www.linkedin.com/in/alvaroalmazan/>



Antes de empezar

En este taller realizaremos una serie de actividades diseñadas para introducirte en la **programación**, el *Machine Learning* (aprendizaje automático) y la **inteligencia artificial**.

No te preocupes si no tienes mucha experiencia en programación, o incluso si nunca has programado antes. Este taller te mostrará cómo programar en Python (Unidad 1), cómo comenzar a utilizar los servicios de la inteligencia artificial Azure de Microsoft así como traducción automática de idiomas (Unidad 2), conoceremos qué son los ODS y el uso ético para el bien común de la inteligencia artificial (Unidad 3) y finalmente aplicaremos todos estos aprendizajes en la construcción de tu propio sitio web interactivo (Unidad 4).

A lo largo de este taller, recuerda que la programación puede ser difícil, pero también es muy divertida. No tengas miedo de cometer errores y hacer preguntas - cometer errores es lo que aprendemos, e incluso los programadores más profesionales buscan frecuentemente en la Web cosas que no entienden. La programación no consiste en conocer todas las respuestas, sino en saber cómo buscarlas, a menudo haciendo una búsqueda en la Web o preguntando a un amigo o colega.

La próxima revolución eres tú. Crear un mañana mejor, descubrir nuevas tecnologías. Prepárate y fórmate para trabajos que aún hoy no existen. La inteligencia artificial es ya una realidad. El futuro comienza hoy.



Objetivos del módulo

El objetivo general del módulo es el de aprender las bases de la programación y la inteligencia artificial con un enfoque ético en busca del bien común y de promover los objetivos de desarrollo sostenible. Nos proponemos también estos objetivos específicos:

- **Inspirar** a los jóvenes de comunidades desatendidas para que se involucren en la educación de la IA.
- **Abordar** los desafíos cambiantes de la fuerza laboral debido al impacto de la automatización.
- **Introducir** y defender un nuevo conjunto de habilidades que serán requeridas por las empresas para trabajos que no existen actualmente.
- **Capacitar** a la próxima generación en el desarrollo de tecnología ética y responsable.
- **Aprovechar** las aplicaciones de la IA para acelerar el progreso hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.
- **Comprometerse** con estos grupos de interés: Jóvenes (13-17), Maestros/as, Padres y Madres, Cuidadores/as, Entidades Sociales, Voluntarios/as.



Contenidos del módulo

El módulo formativo está organizado en unidades y en cada una de ellas se trabajarán contenidos con unas actividades asociadas. Las unidades previstas, con sus contenidos asociados, son los siguientes:

Unidad 1: Programación básica con *Python*

- Comenzando a programar: lenguaje *Python*
- Programación básica online con *Codeskulptor*
- Sangrías, bucles, condicionales y corrección de errores (*bugs*)

Unidad 2: Inteligencia Artificial y *Machine Learning* (aprendizaje automático)

- Cuaderno *Jupyter* de *Anaconda*
- Variables, funciones y librerías
- Inteligencia Artificial *AZURE* de Microsoft

Unidad 3: ODS y ética de la IA

- Objetivos de desarrollo sostenible
- Diseño centrado en humanos
- AI para el bien común

Unidad 4: Sitio WEB interactivo

- Programación con la consola de *Windows* y con editor de texto *Sublime*
- Creación de una página web interactiva con lenguaje *CSS* y *HTML*



¿A quién va dirigido el módulo?

Este curso está especialmente dirigido a responsables de entidades sociales que gestionan telecentros, también a las personas dinamizadoras que están a su cargo y a voluntarios y voluntarias que colaboran en él.

También puede ser de utilidad para todas aquellas personas que desarrollan proyectos en el ámbito del Tercer Sector, personal remunerado o voluntario que colabora en tareas de gestión o dinamización.

No se requieren conocimientos ni experiencia previa en programación e inteligencia artificial.



Organización del módulo, metodología de trabajo

Duración del módulo

El módulo comenzará **el 5 de abril y finalizará el 2 de mayo**, el periodo lectivo será de cinco semanas. Cada semana se centrará en una unidad de contenido que constará del material de lectura y de las actividades y recursos asociados. El tiempo mínimo estimado de dedicación al módulo es de 26 horas, con una dedicación media de unas 5 horas semanales de trabajo por unidad. La semana del 26 de abril al 2 de mayo se realizará la evaluación final de la formación.

Módulos, actividades y tareas

El módulo contiene 4 unidades de aprendizaje, cada una con tres secciones:

- **Guía Didáctica**, se trata de un pequeño resumen de cada unidad con los objetivos de aprendizaje y la manera de proceder en cada actividad.
- **Actividades y materiales principales**, en esta sección encontraréis los materiales necesarios para el aprendizaje y algunas actividades que os ayudarán a afianzar estos conocimientos.
- **Recursos y actividades adicionales**, son complementos optativos de conocimiento para profundizar en los aprendizajes de la unidad.
- Además se plantean **2 sesiones colectivas de tutorías online por videollamada con el tutor**. La primera tras la segunda semana (Unidad 2) y la segunda tras la cuarta (Unidad 4).

Hay que trabajar cada unidad de manera secuencial, es decir, primero hay que leer los materiales y lecturas atentamente, ya que nos permitirán realizar posteriormente las tareas y actividades especificadas de forma satisfactoria.

De tareas y actividades, habrá de varios tipos, pero por lo general siempre habrá una actividad que será evaluable, (documento escrito, tarea individual o de grupo, propuestas

de análisis a enlaces o vídeos, cuestionario,...), y una actividad de discusión o reflexión colaborativa

En la unidad encontrarás también un cuestionario de autoevaluación que te permitirá contrastar los avances conseguidos. Asimismo, habrá un vídeo explicativo de las tareas a realizar al comienzo de cada unidad y uno general de presentación.

Cada unidad de aprendizaje tiene una duración de una semana. Es importante respetar el ritmo de trabajo pautado para que el aprovechamiento y la buena marcha del módulo sean idóneos.



Evaluación y certificación

La realización del módulo formativo da acceso a un certificado de aprovechamiento expedido por Fundación Esplai. Para poder obtenerlo hay que cumplir satisfactoriamente los requisitos de evaluación siguientes:

- **Actividades** obligatorias: haber realizado satisfactoriamente como mínimo el 75 por ciento de ellas. Normalmente hay una actividad obligatoria por unidad formativa.
- **Participación**: haber contribuido activamente en los espacios comunes de intercambio y reflexión. Estos espacios se concretan en foros de discusión en los que el alumno ha de participar de manera activa.
- **Examen** final de evaluación de conocimientos: es un cuestionario situado en el la Unidad de Cierre, deben responderse correctamente el 75% de las preguntas que contiene.

Los requisitos de evaluación están ampliamente descritos en la unidad de bienvenida del módulo formativo



Requisitos técnicos y personales

Requisitos personales

Para realizar este módulo se requieren conocimientos y habilidades en el uso de la computadora medianamente consolidadas.

Hay que estar familiarizado con el entorno operativo de Windows o Linux (Ubuntu, Fedora o similar) y conocer a nivel usuario el procesador de textos (como Microsoft Office, OpenOffice...), y navegar por Internet de manera fluida.

Requisitos técnicos

Para poder seguir sin problemas el módulo es necesario:

- Disponer de un ordenador con conexión de banda ancha a Internet.
- Programas a instalar:
Editor de texto *Sublime Text* (<https://www.sublimetext.com/>)
Anaconda (<https://www.anaconda.com/distribution/>)
Python 3 (<https://www.python.org/>)
- Tener instalado un procesador de textos, como Word de Microsoft Office o Writer de OpenOffice.org.
- Disponer de una dirección de correo electrónico de trabajo.
- Es muy recomendable tener configurado el monitor con una resolución mínima de 1024x768.
- Tener habilitado el uso de Javascript en el navegador.
- Recomendamos usar Firefox como navegador. Conviene tener instalados al menos dos tipos diferentes de navegadores, uno lo utilizaremos para la programación (*Firefox*) y otro para la búsqueda de dudas y recursos (*Chrome*).



Tutoría

El equipo de tutores está formado por personas expertas en educación, dinamización de las TIC y profesionales del mundo de las nuevas tecnologías. Su principal bagaje es una gran experiencia en el trabajo con los telecentros y espacios TIC.

Durante el desarrollo del módulo tendrás acceso permanente a la persona tutora que te guiará el proceso formativo y responderá a todas las cuestiones que el desarrollo del módulo formativo plantee.

Además se plantean 2 sesiones colectivas de tutorías online por videollamada con el tutor. La primera tras la segunda semana (Unidad 2) y la segunda tras la cuarta (Unidad 4).