



Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

DISEÑO Y DESARROLLO DE SOLUCIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Mayo 2023

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	DISEÑO Y DESARROLLO DE SOLUCIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Familia Profesional:	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área Profesional:	DESARROLLO
Código:	IFCD0083
Nivel de cualificación profesional:	2

Objetivo general

Analizar y estudiar las herramientas y lenguajes de programación que dan soporte y/o se relacionan actualmente con la Inteligencia Artificial (IA) en sectores específicos, los distintos tipos de modelos de IA, el software y API existentes, así como su aplicación específica a plataformas móviles, a partir de casos concretos de interacción y creando un proyecto final de IA que incluya lo aprendido en cada uno de los módulos.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	60 horas
Módulo 2	APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL A SECTORES ESPECÍFICOS	40 horas
Módulo 3	HERRAMIENTAS Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	200 horas
Módulo 4	INTEGRACIÓN DE SOLUCIONES IA EN PROCESOS EMPRESARIALES	80 horas
Módulo 5	MODELOS DE IA EXISTENTES GENERATIVOS DE IMAGEN	80 horas
Módulo 6	MODELOS DE IA EXISTENTES CONVERSACIONALES	120 horas
Módulo 7	MODELOS DE IA EXISTENTES DE VOZ A TEXTO Y TEXTO A VOZ	80 horas
Módulo 8	UTILIZACIÓN DE LAS API EXISTENTES	120 horas
Módulo 9	MICROSOFT AZURE Y OTROS SERVICIOS CLOUD	120 horas
Módulo 10	DESARROLLO EN PLATAFORMAS MÓVILES	80 horas
Módulo 11	PROYECTO FINAL EN EQUIPO	220 horas

Modalidad de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total	1200 horas
-----------------------	------------

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Título de Técnico (FP Grado medio) o equivalente Certificado de profesionalidad de nivel 2
Experiencia profesional	No se requiere

Justificación de los requisitos del alumnado

Nivel de cualificación adecuada para la optimización del proceso de aprendizaje

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de gradocorrespondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Técnico o Técnico Superior en la familia profesional de Informática y comunicaciones. Certificado de profesionalidad de nivel 2 de la familia profesional de Informática y comunicaciones, área de Desarrollo.
Experiencia profesional mínima requerida	Experiencia profesional de un año en el desempeño de tareas relacionadas con la materia que se imparte.
Competencia docente	Será necesario tener formación metodológica acreditada mediante el Certificado de Profesionalidad SSCE0110 de Docencia de la Formación Profesional para el Empleo o Master Universitario habilitante o experiencia docente de al menos 600 horas

Justificación de las prescripciones de formadores y tutores

Nivel de cualificación adecuados

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de informática	45.0 m ²	2.4 m ² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de informática	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.- Software y hardware específico actualizado para InteligenciaArtificial (Azure Machine Learning Studio, Vuforia, Java)

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.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

38311055 MONTADORES DE VÍDEO

29341106 PRODUCTORES DE RADIO, CINE, TELEVISIÓN, TEATRO Y/O ESPECTÁCULOS

38321021 MEZCLADORES DE IMAGEN EN ESTUDIOS

38321012 CONTROLADORES DE IMAGEN EN ESTUDIOS

38311019 EDITORES-MONTADORES DE IMAGEN

38311103 TÉCNICOS EN AUDIOVISUALES (IMAGEN Y SONIDO)

38311064 MONTADORES MUSICALES DE EFECTOS SONOROS DE RADIO, CINE Y TELEVISIÓN.

38311046 MONTADORES DE PELÍCULAS EN RODAJE

38311112 TÉCNICOS EN EQUIPOS DE CONTROL DE IMAGEN (GRABACIÓN)

29341094 DIRECTORES-REALIZADORES DE CINE

38311037 INFOGRAFISTAS DE TELEVISIÓN, VÍDEO Y CINE

38311130 TÉCNICOS EN GRABACIÓN DE EFECTOS ESPECIALES DE IMAGEN

29341058 DIRECTORES DE MONTAJE (PELÍCULAS EN RODAJE)

29341049 DIRECTORES DE FOTOGRAFÍA (PELÍCULAS)

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

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

Centro Móvil

Es posible impartir esta especialidad en centro móvil.

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

OBJETIVO

Conocer y comprender el concepto de Inteligencia Artificial (IA), sus diferentes ramas, enfoques y posibles campos de aplicación.

DURACIÓN TOTAL:

60 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Definición de la inteligencia artificial y su evolución histórica- Conceptos fundamentales de la inteligencia artificial: aprendizaje automático, redes neuronales, algoritmos genéticos, lógica difusa, entre otros- Tipos de aprendizaje: supervisado, no supervisado y por refuerzo- Ejemplos de aplicaciones de la inteligencia artificial en la vida cotidiana: reconocimiento de voz, reconocimiento facial, sistemas de recomendación, asistentes virtuales, entre otros- Ética y regulación en la inteligencia artificial: privacidad, sesgos algorítmicos, responsabilidad y transparencia en los algoritmos, entre otros- Herramientas y recursos disponibles para desarrollar proyectos de inteligencia artificial: bibliotecas de código abierto, servicios cloud, plataformas de desarrollo, entre otros- Perfiles profesionales

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Fomentar la curiosidad, el interés y la motivación por conocer las bases teóricas y aplicaciones prácticas de la inteligencia artificial.- Actitud crítica y reflexiva hacia su uso y consecuencias en diferentes ámbitos

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL A SECTORES ESPECÍFICOS

OBJETIVO

Comprender cómo la IA puede ser aplicada en diferentes sectores y cómo los datos y modelos de IA pueden ser utilizados para resolver problemas y tomar decisiones en un sector específico.

DURACIÓN TOTAL:

40 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Conceptos básicos de la Inteligencia Artificial y su aplicación en diferentes sectores- Tendencias y oportunidades en la aplicación de la Inteligencia Artificial a sectores específicos- Ética y responsabilidad en la aplicación de la Inteligencia Artificial a sectores específicos- Casos de éxito

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Habilidad para identificar problemas en sectores específicos y proponer soluciones utilizando herramientas de IA.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: HERRAMIENTAS Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

OBJETIVO

Desarrollar habilidades y competencias prácticas en el uso de herramientas y lenguajes de programación para la implementación de soluciones basadas en Inteligencia Artificial, estudiando ejemplos concretos de interacción y seleccionando las herramientas y lenguajes necesarios para el proyecto final.

DURACIÓN TOTAL:

200 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Conceptos básicos de programación- Lenguajes de programación actuales- Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático- Instalación y configuración de herramientas de desarrollo y librerías de IA actuales- Herramientas de:- visualización y manipulación de datos- preprocesamiento de datos- automatización y control de versiones- colaboración en línea- Aplicación al proyecto práctico grupal de IA

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Actitud curiosa y exploradora en el aprendizaje de herramientas y lenguajes de programación para la implementación de soluciones basadas en Inteligencia Artificial.- Adquirir una actitud de compromiso y perseverancia para adquirir habilidades técnicas en el uso de este tipo de herramientas y lenguajes.

OBJETIVO

Aprender a diseñar e implementar soluciones de IA a partir de las necesidades empresariales específicas de una empresa, comprendiendo cómo se pueden integrar estas soluciones en los procesos empresariales existentes y teniendo en cuenta los aspectos éticos y legales relacionados con el diseño y desarrollo de soluciones de IA en este contexto.

DURACIÓN TOTAL:

80 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Integración de soluciones de Inteligencia Artificial en procesos empresariales- Identificación de casos de uso para la IA en empresas- Técnicas de aprendizaje automático y sus aplicaciones en la integración de soluciones de IA en empresas- Herramientas y plataformas para la implementación de soluciones de IA en empresas- Consideraciones éticas y legales en la implementación de soluciones de IA en empresas- Evaluación de la rentabilidad y eficiencia de soluciones de IA en empresas- Análisis de impacto y riesgo en la implementación de soluciones de IA en empresas
- Tendencias y futuros desarrollos en la integración de soluciones de IA en procesos empresariales- Desarrollo de soluciones de IA personalizadas para empresas- Aplicación al proyecto práctico grupal de IA

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Actitud positiva hacia la implementación de soluciones de IA en las empresas, incluyendo una mentalidad abierta hacia el cambio, la innovación y la adaptación a nuevas tecnologías.- Actitud crítica y reflexiva sobre los impactos sociales, éticos y económicos de la IA en las empresas y la sociedad en general, comprendiendo la importancia de la responsabilidad y la transparencia en el uso de estas tecnologías.

OBJETIVO

Adquirir habilidades prácticas en la utilización de modelos de IA generativos de imagen existentes y aplicarlas en la creación de nuevas imágenes, desarrollando la capacidad de explorar y experimentar con diferentes técnicas creativas y de diseño.

DURACIÓN TOTAL:

80 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Introducción a la generación de imágenes con modelos de IA- Introducción a modelos de IA existentes para la generación de imágenes, como GANs, VAEs, y Autoregressive models- Entrenamiento de modelos de IA y técnicas de ajuste de hiperparámetros- Procesamiento de imágenes y preparación de datos- Uso de modelos de IA para la generación de imágenes- Evaluación y selección de modelos generativos de imagen- Diseño de productos y arte generativo- Integración de modelos generativos de imagen en flujos de trabajo creativos- Implicaciones éticas y legales en la generación de imágenes con modelos de IA- Aplicación al proyecto práctico grupal de IA

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Actitud de exploración y experimentación creativa en la utilización de modelos de IA generativos de imagen existentes, fomentando la curiosidad, la innovación y el aprendizaje continuo.

OBJETIVO

Conocer los diferentes tipos de modelos de IA conversacionales existentes y sus aplicaciones prácticas, aprendiendo a diseñarlos, implementarlos y evaluarlos mediante herramientas y lenguajes de programación, desarrollando habilidades para analizar y resolver problemas relacionados y fomentando la creatividad y la innovación para proponer soluciones de IA conversacionales eficaces y eficientes.

DURACIÓN TOTAL:

120 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Definición, características y ejemplos de aplicación de modelos de IA conversacionales- Plataformas de desarrollo de chatbots y asistentes virtuales- Lenguajes de programación y frameworks para el desarrollo de modelos de IA conversacionales- Diseño de conversaciones y flujos de diálogo- Chatbots basados en reglas y en machine learning- Asistentes virtuales basados en modelos de lenguaje naturales- Selección y preprocesamiento de datos para el entrenamiento de modelos de IA conversacionales.- Entrenamiento y evaluación de modelos de IA conversacionales.- Ajuste de parámetros y optimización de modelos de IA conversacionales- Integración de modelos de IA conversacionales en aplicaciones web, móviles y en sistemas de voz- Ética y responsabilidad social en el desarrollo de modelos de IA conversacionales- Diseño de modelos de IA conversacionales justos y equitativos- Aplicación al proyecto práctico grupal de IA

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Actitud crítica y reflexiva frente a las posibilidades y limitaciones de los modelos de IA conversacionales.- Curiosidad y motivación para explorar y experimentar con diferentes herramientas y técnicas de IA conversacional.- Capacidad del trabajo en equipo para desarrollar soluciones de IA conversacionales innovadoras y de alta calidad.- Habilidades de comunicación y presentación para transmitir de manera efectiva los resultados y las conclusiones del trabajo realizado.- Ética profesional y responsabilidad social al considerar las implicaciones éticas y sociales de los modelos de IA conversacionales y al desarrollar soluciones justas y equitativas para las personas.

OBJETIVO

Comprender el funcionamiento y aplicaciones de los modelos de IA existentes de voz a texto y texto a voz, así como su importancia en la actualidad.

DURACIÓN TOTAL:

80 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Tecnología de voz a texto y texto a voz- Fundamentos de procesamiento de señales de audio y técnicas de análisis de voz- Técnicas de síntesis y modelos de reconocimiento automático de voz- Modelos de lenguaje natural y comprensión de texto- Aplicaciones prácticas de modelos de voz a texto y texto a voz, como asistentes virtuales, chatbots y sistemas de transcripción de voz- Evaluación y mejora de los modelos de IA de voz a texto y texto a voz mediante el aprendizaje supervisado y no supervisado- Desafíos y limitaciones actuales, así como posibles soluciones- Aplicación al proyecto práctico grupal de IA

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Interés y una actitud positiva hacia los modelos de IA de voz a texto y texto a voz, reconociendo su potencial para facilitar y mejorar la comunicación humana en diferentes ámbitos.

OBJETIVO

Comprender el funcionamiento, alcance y limitaciones de las API (Application ProgrammingInterface) existentes de diferentes proveedores de servicios de IA, para aprender a integrarlas y utilizarlas de manera efectiva, desarrollando soluciones innovadoras para resolver problemas concretos en diferentes contextos.

DURACIÓN TOTAL:

120 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Introducción y uso de diferentes API de IA actuales y su importancia en la industria- Utilización de estas API para resolver problemas de IA comunes- Ejemplos prácticos de implementación de API de IA en aplicaciones y servicios en línea- Integración de diferentes API de IA para crear soluciones más complejas- Cuestiones de seguridad y privacidad al utilizar API de IA- Aplicación al proyecto práctico grupal de IA

Habilidades de gestión, personales y sociales

Creatividad para explorar y utilizar las API de IA existentes de forma innovadora y efectiva en diferentes aplicaciones y contextos, desarrollando la capacidad de elaborar soluciones basadas en IA avanzadas.

OBJETIVO

Comprender las funcionalidades y posibilidades que ofrecen los servicios de Microsoft Azure y otros proveedores de servicios cloud para la implementación y despliegue de soluciones de inteligencia artificial, así como su integración en proyectos de desarrollo de software.

DURACIÓN TOTAL:

120 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Introducción a Microsoft Azure: conceptos básicos, principales servicios, ventajas y limitaciones.- Infraestructura como servicio (IaaS): creación y gestión de máquinas virtuales, redes virtuales, almacenamiento y backups.- Plataforma como servicio (PaaS): uso de servicios como Azure App Service, Azure Functions, Azure SQL Database, Azure Cognitive Services, entre otros.- Desarrollo de aplicaciones en la nube: creación y despliegue de aplicaciones web y móviles en Azure, uso de Visual Studio y otras herramientas.- Integración de servicios de IA en Azure: uso de servicios como Computer Vision, FaceAPI, Speech Services, Language Understanding, entre otros.- Uso de otros servicios Cloud: introducción a otros proveedores de servicios Cloud como AWS, Google Cloud Platform, IBM Cloud, entre otros, y comparación con Azure.- Gestión de costos y seguridad en la nube: buenas prácticas para controlar y optimizar los costos de uso de los servicios Cloud, y medidas de seguridad a considerar en el desarrollo y despliegue de aplicaciones en la nube.- Aplicación al proyecto práctico grupal de IA

Habilidades de gestión, personales y sociales

Actitud proactiva y de aprendizaje constante hacia la adopción de soluciones basadas en la nube, reconociendo su importancia y las ventajas que ofrecen para el desarrollo y despliegue de proyectos de Inteligencia Artificial.

OBJETIVO

Aprender a desarrollar aplicaciones móviles con capacidades de Inteligencia Artificial para ofrecer soluciones innovadoras y creativas a problemas reales.

DURACIÓN TOTAL:

80 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Introducción al desarrollo de aplicaciones móviles: lenguajes de programación, arquitectura de aplicaciones, patrones de diseño, ciclo de vida de una aplicación, entre otros.- Integración de API de IA en aplicaciones móviles: uso de herramientas para integrar servicios de IA en aplicaciones móviles, como servicios de reconocimiento de voz, servicios de reconocimiento de imagen, servicios de procesamiento del lenguaje natural, entre otros.
- Uso de kits de desarrollo de software para plataformas móviles: uso de kits de desarrollo de software (SDK) para desarrollar aplicaciones móviles en diferentes plataformas como Android, iOS y otros.- Diseño de interfaz de usuario para aplicaciones móviles con IA: diseño de interfaces de usuario para aplicaciones móviles que integren servicios de IA, como el diseño de chatbots, el diseño de interfaces de voz, entre otros.- Desarrollo de aplicaciones móviles con características de aprendizaje automático: introducción al aprendizaje automático y su integración en aplicaciones móviles. Uso de frameworks de aprendizaje automático para crear aplicaciones móviles capaces de aprender y adaptarse a las preferencias y comportamientos del usuario.- Implementación de modelos de IA en dispositivos móviles: técnicas para implementar modelos de IA en dispositivos móviles y optimizar su rendimiento en términos de velocidad y consumo de energía.- Desarrollo de aplicaciones móviles que utilicen la nube: introducción al uso de la nube para procesamiento y almacenamiento de datos y servicios de IA. Uso de plataformas de nube como Microsoft Azure o Google Cloud Platform para desarrollar aplicaciones móviles que utilicen servicios de IA alojados en la nube.- Aplicación al proyecto práctico grupal de IA

Habilidades de gestión, personales y sociales

Interés y motivación en el desarrollo de soluciones de inteligencia artificial para dispositivos móviles, promoviendo la creatividad y el pensamiento innovador en el diseño de aplicaciones móviles con capacidad de aprendizaje automático.

OBJETIVO

Aplicar y consolidar todos los conocimientos adquiridos en el curso para resolver un problema o crear una solución innovadora en el área de la IA, desarrollando un proyecto completo que pueda ser presentado y evaluado.

DURACIÓN TOTAL:

220 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Diseño y desarrollo de un proyecto completo de Inteligencia Artificial integrando todos los elementos, herramientas y habilidades estudiadas durante el curso.-
- Aplicación práctica de las herramientas de gestión y control de proyectos.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Creatividad, trabajo en equipo, responsabilidad y compromiso para la realización de un proyecto completo que utilice los conocimientos y habilidades adquiridos en el curso y que resuelva un problema o necesidad específica en un campo determinado.-
- Habilidades de presentación y comunicación al compartir y explicar su proyecto final.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La metodología a utilizar será eminentemente práctica durante todo el Programa formativo, especialmente a partir del módulo 3º, a partir del cual se formarán equipos para comenzar un proyecto colaborativo de desarrollo de una aplicación que implemente una solución de Inteligencia Artificial. Este proyecto colaborativo se desarrollará mediante una actividad a la que se reservará un tiempo al final de cada módulo formativo que corresponda, para que cada equipo aplique los conocimientos adquiridos. Al principio de la actividad, al final del módulo 3º, el docente proporcionará una Hoja de instrucciones especificando detalladamente: el/los objetivos de la actividad, cómo se llevará a cabo y cómo se evaluará. Finalmente, el Módulo 11º se dedicará exclusivamente a la extensión y perfeccionamiento de dicho proyecto, con el objetivo de lograr una aplicación funcional. Por último, cada equipo deberá preparar y realizar una exposición de su trabajo, así como la demostración práctica de la aplicación.

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 explicita, 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.