



Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

PROGRAMA MACHINE LEARNING E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Junio 2025

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	PROGRAMA MACHINE LEARNING E INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Familia Profesional:	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área Profesional:	DESARROLLO
Código:	IFCD0174
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Crear algoritmos para extraer conocimiento de los datos mediante la aplicación de técnicas automáticas.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Introducción al Machine Learning y la Inteligencia Artificial	5 horas
Módulo 2	Estadística aplicada al Machine Learning	20 horas
Módulo 3	Programación en Python para Machine Learning	25 horas
Módulo 4	Preparación de Datos: ETL y limpieza de datos	20 horas
Módulo 5	Modelos de Aprendizaje Supervisado	25 horas
Módulo 6	Modelos de Aprendizaje No Supervisado	20 horas
Módulo 7	Aprendizaje Reforzado	20 horas
Módulo 8	Deep Learning y Redes Neuronales	20 horas
Módulo 9	Análisis Avanzado de Datos	20 horas
Módulo 10	Visualización de Datos con Python	25 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Teleformación

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición 200 horas

Teleformación Duración total de las tutorías presenciales: 0 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: -Título de Bachiller o equivalente -Título de Técnico Superior (FP Grado superior) o equivalente -Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior -Certificado de profesionalidad de nivel 3
--------------------------------------	--

Experiencia profesional	Se deberá demostrar una experiencia profesional mínima de 6 meses en puestos relacionados con programación, desarrollo de software o similar, en caso de no disponer de las acreditaciones académicas exigidas.
Otros	Cuando no se pueda acreditar la titulación requerida, se deberán demostrar: -Conocimientos de estadística.
Modalidad de teleformación	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.

Justificación de los requisitos del alumnado

La acreditación de la titulación se justificará mediante la presentación del título o certificado académico correspondiente. La acreditación de la experiencia profesional, mediante la vida laboral. La acreditación de otros requisitos se realizará mediante una prueba o mediante aportación de cualquier evidencia documental de haber cursado una formación en la materia exigida.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: • Licenciado/a, Ingeniero/a, Arquitecto/a o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes en los ámbitos de conocimiento de ingeniería informática y de sistemas, ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica, ingeniería de la telecomunicación, ingeniería industrial, matemáticas o estadística. • Diplomado/a, Ingeniero/a Técnico/a, Arquitecto/a Técnico/a o el Título de Grado correspondiente y otros títulos equivalentes en los ámbitos de conocimiento de ingeniería informática y de sistemas, ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica, ingeniería de la telecomunicación, ingeniería industrial, matemáticas o estadística.
Experiencia profesional mínima requerida	La experiencia profesional requerida será de al menos 2 años en machine learning, inteligencia artificial, y programación en lenguajes como Python y R .
Competencia docente	Se requiere acreditar un mínimo de 500 horas de experiencia docente o 250 horas si la experiencia está relacionada con especialidades o certificados de profesionalidad de la misma familia profesional en la que está encuadrada la presente especialidad. O estar en posesión de alguna de las siguientes titulaciones: -Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el empleo (SSCE0110) o equivalente. -Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP). -Título de licenciado en Pedagogía, Psicopedagogía o de Maestro en cualquiera de sus especialidades, graduado universitario en el ámbito de la Psicología o de la Pedagogía, o un título universitario oficial de posgrado en los citados ámbitos. -Título profesional de Especialización Didáctica, el Certificado de Cualificación Pedagógica, el Máster Universitario habilitante para el ejercicio de las Profesiones Reguladas de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Escuelas Oficiales de idiomas.

Modalidad de teleformación	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.
-----------------------------------	--

Justificación de las prescripciones de formadores y tutores

La acreditación de la titulación se justificará mediante la presentación del título o certificación académica correspondiente. La experiencia profesional mediante vida laboral actualizada o certificado de funciones expedido por organización en la que prestó sus servicios. La competencia docente a través de vida laboral actualizada y/o alguna de las titulaciones acreditativas contempladas.

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 m ²	2.4 m ² / 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. -Sistema operativo (versión/es con soporte oficial)- Python, R, o similar.- Visual Studio Code o Spyder.

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.

Para impartir la formación en **modalidad de teleformación**, se ha de disponer del siguiente equipamiento.

Plataforma de teleformación

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

• Infraestructura:

Tener un 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:

- a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.
- b) 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 300 Mbs, suficiente en bajada y subida.

Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.

• Software:

- Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.

- Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web 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 de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimiento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de 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.
- Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.

- **Servicios y soporte:**

- Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.
- Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no superior a 48 horas laborables.
- Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.
Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de herramientas de:
 - Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interaccionar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.

- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats privados para los miembros de cada grupo).
- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y la gestión de acciones formativas.
- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la creación de contenidos.
- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

Material virtual de aprendizaje:

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido cumpla estos requisitos:

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.
- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, 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 secuenciarse pedagógicamente de tal manera que permitan 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 adquisición de competencias, 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 y 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.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 24691046 INGENIEROS TÉCNICOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
- 27121012 ANALISTAS DE APLICACIONES, NIVEL MEDIO (JUNIOR)
- 27121021 ANALISTAS DE APLICACIONES, NIVEL SUPERIOR (SENIOR)
- 27121030 ANALISTAS-PROGRAMADORES
- 27121049 INGENIEROS TÉCNICOS EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN
- 27131015 DISEÑADORES DE PÁGINAS WEB
- 27131024 ANALISTAS-PROGRAMADORES WEB Y MULTIMEDIA
- 27191013 AUDITORES-ASESORES INFORMÁTICOS
- 27191022 INGENIEROS TÉCNICOS EN INFORMÁTICA, EN GENERAL
- 27211036 CIENTÍFICOS DE DATOS (BIG DATA)
- 27291012 ESPECIALISTAS EN BASES DE DATOS Y EN REDES INFORMÁTICAS NO CLASIFICADOS BAJO OTROS EPÍGRAFES
- 38111011 TÉCNICOS EN OPERACIONES DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
- 38121014 TÉCNICOS EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN
- 38141010 TÉCNICOS DE SOPORTE DE LA WEB
- 38201017 PROGRAMADORES DE APLICACIONES INFORMÁTICAS

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

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

DESARROLLO MODULAR

OBJETIVO

Conocer los conceptos de Machine Learning y la Inteligencia Artificial, mostrando su impacto y aplicaciones en el mundo actual.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

5 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Familiarización con el Machine Learning y la Inteligencia Artificial
Conocimiento de los principios fundamentales de ML y AI.
- Identificación de aplicaciones actuales en la industria.
- Gestión de los conceptos básicos de Machine Learning
Definición de Machine Learning.
Introducción a los tipos de aprendizaje: supervisado, no supervisado y reforzado.
- Comprensión del impacto de la IA en la sociedad
Estudio del impacto económico, social y ético de la IA.
- Aplicación de medidas de eficiencia energética y sostenibilidad ambiental
Optimización del consumo energético mediante la gestión eficiente de recursos.
Utilización de tecnologías de virtualización para consolidar servidores.
Gestión eficiente del almacenamiento para reducir el desperdicio de espacio.
Uso de herramientas de monitorización para identificar y reducir el consumo innecesario de recursos.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Adaptación a las necesidades y políticas empresariales.
- Trabajo buscando la eficiencia energética (reducción del uso de memoria volátil y persistente, uso de entornos de desarrollo con impacto reducido en el consumo de recursos, etc.).
- Preocupación por el Preocupación por el seguimiento y cumplimiento de políticas y regulaciones de seguridad.
- Comunicación efectiva de los diseños e implementaciones realizados.

OBJETIVO

Aplicar conceptos estadísticos clave necesarios para el trabajo con Machine Learning, incluyendo análisis de datos y modelado.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

20 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Administración de herramientas estadísticas para Machine Learning
Uso de estadísticas descriptivas en la práctica de ML.
Análisis de distribución de datos.
- Aplicación de técnicas estadísticas en modelos predictivos
Estudio de regresión y análisis de varianza.
Utilización de métodos estadísticos para mejorar la predicción en ML.
Interpretación de los resultados estadísticos
- Análisis e interpretación de los outputs de los modelos

Habilidades de gestión, personales y sociales

Habilidades analíticas para la toma de decisiones basadas en datos y su aplicación en proyectos de Machine Learning.

OBJETIVO

Programar en Python, enfocándose en sus aplicaciones específicas para Machine Learning y en la creación de modelos predictivos.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

25 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Desarrollo de habilidades en programación Python.
Familiarización con sintaxis básica y avanzada de Python.
Implementación de estructuras de datos en Python para ML.
- Aplicación de bibliotecas de Python para Machine Learning.
Uso de bibliotecas como NumPy, Pandas, y Matplotlib.
- Implementación de algoritmos básicos utilizando Python.
- Optimización de modelos en Python.
Ajuste de parámetros y optimización de modelos de ML en Python.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Optimización de recursos
- Automatización de tareas e incremento de la eficiencia en el desarrollo de soluciones de Machine Learning utilizando Python.
- Adaptabilidad.

OBJETIVO

Preparar datos mediante técnicas ETL (Extract, Transform, Load) para su uso en proyectos de Machine Learning.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

20 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Gestión de datos en Machine Learning.
Técnicas de recolección y transformación de datos.
Limpieza de datos para garantizar calidad en el análisis.
- Implementación de procesos ETL (Extract, Transform, Load).
Uso de herramientas para la preparación y limpieza de datos.
Aplicación de técnicas de integración de datos.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Trabajo en equipo para preparar datos y realizar procesos ETL, asegurando la calidad y la integridad de los datos utilizados.
- Toma de decisiones informadas, garantizando la seguridad, el ahorro de costes, la optimización de los sistemas, etc.
- Evaluación constante del rendimiento.

MÓDULO DE FORMACIÓN 5: Modelos de Aprendizaje Supervisado

OBJETIVO

Implementar y aplicar modelos de aprendizaje supervisado como regresión y clasificación, aplicados a problemas reales.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

25 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Desarrollo de modelos supervisados.
Implementación de regresión y clasificación.
Aplicación de técnicas de supervisión para modelos predictivos.
- Evaluación de los modelos supervisados.
Métodos de validación cruzada.
Métricas de evaluación: precisión, recall, F1-score.

Habilidades de gestión, personales y sociales

Capacidades para gestionar proyectos de Machine Learning supervisado, aplicando soluciones eficaces a problemas del mundo real.

MÓDULO DE FORMACIÓN 6: Modelos de Aprendizaje No Supervisado

OBJETIVO

Comprender los métodos de aprendizaje no supervisado, como el clustering, para identificar patrones y tendencias en los datos.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

20 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Desarrollo de modelos no supervisados.
Implementación de clustering y reducción de dimensionalidad.
Uso de K-means y PCA para la segmentación de datos.
- Análisis de patrones con aprendizaje no supervisado.
Identificación de patrones ocultos en los datos sin etiquetas.

Habilidades de gestión, personales y sociales

Competencias en el análisis de datos no supervisados, colaborando con equipos

para aplicar clustering y otras técnicas.

MÓDULO DE FORMACIÓN 7: Aprendizaje Reforzado

OBJETIVO

Abordar los fundamentos del aprendizaje reforzado y su aplicación en la optimización de decisiones en entornos dinámicos.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

20 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Fundamentación del aprendizaje reforzado.
Comprensión de la teoría detrás del aprendizaje reforzado.
Aplicación en la optimización de decisiones en entornos dinámicos.
- Implementación de algoritmos de aprendizaje reforzado.
Desarrollo de agentes de aprendizaje utilizando Q-learning y Deep Q Networks.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Fomento del pensamiento lógico.
- Fomento del pensamiento crítico.
- Atención al detalle.
- Optimización de recursos.

OBJETIVO

Profundizar en técnicas avanzadas de Deep Learning, incluyendo redes neuronales profundas para tareas complejas de predicción y clasificación.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

20 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Comprensión de Deep Learning y redes neuronales.
Introducción a redes neuronales artificiales.
Estudio de la arquitectura de redes profundas.
- Implementación de redes neuronales para tareas complejas.
Desarrollo de redes neuronales para clasificación y predicción de datos.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Resolución de problemas.
- Adaptabilidad.
- Trabajo buscando la eficiencia energética (reducción del uso de memoria volátil y persistente, uso de entornos de desarrollo con impacto reducido en el consumo de recursos, etc.).

OBJETIVO

Aplicar análisis avanzado de datos mediante el uso de técnicas estadísticas y modelos de Machine Learning para extraer conocimiento útil.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

20 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Aplicación de técnicas avanzadas de análisis de datos.
Implementación de métodos estadísticos avanzados para el análisis de grandes volúmenes de datos.
Uso de Machine Learning para extraer insights.
- Optimización de modelos predictivos en grandes volúmenes de datos.
Técnicas de Big Data y su integración con Machine Learning.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Pensamiento analítico.
- Evaluación constante del rendimiento.
- Toma de decisiones informadas, garantizando la seguridad, el ahorro de costes, la optimización de los sistemas, etc.

OBJETIVO

Crear visualizaciones efectivas de datos utilizando herramientas y bibliotecas en Python, para interpretar y presentar resultados de manera clara.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

25 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Gestión de visualización de datos en Machine Learning.
- Uso de herramientas como Matplotlib, Seaborn, y Plotly para visualización.
- Creación de gráficos interactivos para la presentación de resultados.
- Aplicación de la visualización para la interpretación de resultados.
- Presentación visual de datos para facilitar la toma de decisiones.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Optimización de Imágenes y Gráficos (tamaño y resolución suficientes) minimizando el consumo energético.
- Comunicación efectiva de los diseños e implementaciones realizados.

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.