

2024

Guía del Alumnado



Estimad@ alumn@,

Desde el equipo académico de **Mainjobs** queremos darte la bienvenida al curso de **Modelización de algoritmos para Inteligencia Artificial basado en aprendizaje automático**. Esperamos que la formación que vas a recibir sea de tu agrado y te ayude a mejorar tus competencias profesionales.

La modalidad del curso que vas a realizar es **TELEFORMACIÓN**, se fundamenta en el enfoque metodológico basado en tres pilares básicos, la **buena información de base**, la **variedad de recursos didácticos** y una **buena planificación**.

Este curso que vas a realizar conlleva un tipo de aprendizaje con un alto componente de autonomía, que requiere autoexigencia por tu parte y una buena planificación por la nuestra.

Durante esta carrera hacia el cumplimiento de los objetivos formativos que nos hemos marcado, no vas a estar solo, contarás con el apoyo del **tutor experto** en la materia, que te orientará en todo momento para obtener el máximo rendimiento de este curso.

Es conveniente que antes de pasar al estudio de los contenidos leas con detenimiento esta planificación didáctica. Así estarás preparado/a para emprender este curso con garantías y obtener una buena experiencia.

Espero y deseo que sea una experiencia formativa agradable que nos llene de conocimientos a todos.

Un saludo.



Equipo Académico Mainjobs.

1. Objetivos del curso:

Los objetivos a alcanzar con la realización de esta acción formativa se expresan de forma que indican los conocimientos **"saber"** y/o habilidades a lograr, **"ser capaz de hacer"**, y se formulan en términos medibles, observables y cuantificables.

Dichos objetivos se alcanzarán en el contexto online del campus mediante la lectura de los contenidos y la realización de los ejercicios y casos prácticos durante las **60 horas** que dura la acción formativa y mediante la metodología didáctica aplicada para la consecución de los mismos.

A través de este conjunto de materiales didácticos **aprenderás a:**

- Modelizar algoritmos de carácter general y específicos de Inteligencia Artificial, previa interpretación, usando lenguajes propios del sector para integrarlos en sistemas de Inteligencia Artificial.
- Programar sistemas de redes neuronales de extracción del conocimiento de la Inteligencia Artificial para la predicción de tendencias o la organización y descripción de datos, codificando programas mediante técnicas y algoritmos al efecto bajo supervisión del científico de datos responsable.
- Elaborar la documentación del código desarrollado para sistemas de Inteligencia Artificial según los estándares de la organización, para garantizar su futuro mantenimiento.

2. Contenidos del Curso:

A continuación, te presentamos el índice del curso de **Modelización de algoritmos para Inteligencia Artificial basado en aprendizaje automático** que te servirá de guía durante la formación.

1 Modelización de algoritmos de carácter general y específicos de Inteligencia Artificial .

- Técnicas de abstracción de problemas reales para su traslado a la elaboración de algoritmos.
- Interpretación de gráficos y la documentación de análisis y diseño para la elaboración de algoritmos.
- Técnicas de modularización. 'Top-down' y 'bottom-up'.
- Herramientas de abstracción lógica para modelizar. Algoritmos y técnicas. Gestión y ordenación de archivos, búsqueda ordenada y secuencial, divide y

vencerás, programación dinámica, algoritmos voraces, recursividad, búsquedas con retroceso, ramificación y poda, programación lineal y reducciones, algoritmos recursivos y otros.

- Técnicas de representación de algoritmos: pseudocódigo y diagramas de flujo.

2 Resolución de problemas generales y específicos de Inteligencia Artificial aplicando Programación Orientada a Objetos.

- Clases. Tipología. Clase base, clase derivada, clase abstracta.
- Relaciones entre clases. Herencia. Visibilidad. Multiplicidad.
- Atributos y operaciones.
- Sobrecarga. Polimorfismo.
- Interfaces. Implementación y aplicación.
- Constructores.
- Tipos de datos básicos o elementales. Numéricos, alfanuméricos y lógicos ('boolean').
- Tipos y estructuras de datos complejos. Cadenas, vectores, tablas multidimensionales, árboles, grafos, conjuntos, pilas, colas, tablas hash y colecciones.
- Paso de mensajes.
- Sentencias de la programación estructurada: asignaciones, condiciones, bucles e iteraciones.

3 Mecanismos de control, gestión en integración en Programación Orientada a Objetos aplicada a la Inteligencia Artificial

- Control de errores.
- Herramientas de desarrollo y depuración.
- Componentes de terceros. Complementos y librerías.
- Librerías y mecanismos de acceso y manipulación de datos estructurados y no estructurados externos.
- Procedimientos a seguir para elaborar un plan de pruebas. Tipos de prueba.
- Empaquetado de código en librerías. Refactorización.

4 Interpretación de diagramas de modelización de problemas

- Estándares. 'Unified Modelling Language' (UML).
- Interpretación de diagramas que representan el sistema de manera estática.
- Diagramas de Estructura Estática. Diagramas de Clases.
- Interpretación de diagramas de interacción. Interpretación de diagramas de Casos de Uso.
- Interpretación de diagramas que representan la interacción organizada.
- Diagramas de Casos de Colaboración.
- Interpretación de diagramas de Modelado Dinámico. Diagramas de Actividades.
- Diagramas de Secuencia, Diagramas de Colaboración, Diagramas de

- Estados, Diagramas de Casos de Uso, Diagramas de Actividades.

3. Metodología de Impartición

El curso se imparte en Teleformación través de nuestro campus virtual. El e-Learning es una modalidad de formación apoyada en las TIC que aprovecha todos los recursos que ofrece la Informática e Internet para proporcionar a los participantes una gran cantidad de herramientas didácticas que hacen que el curso sea **dinámico, fácil de seguir e intuitivo**.

Teleformación: La plataforma de teleformación está disponible las 24 horas del día durante las fechas programadas del curso y con la tecnología necesaria podrás entrar en el aula cuando quieras y desde dónde quieras, teniendo total accesibilidad.

En la **modalidad e-Learning** se potencia la función de **guía y orientador del tutor**, facilitándote información útil de lo aprendido y mostrándote ejemplos de cómo aplicarlo a tu puesto de trabajo, estableciendo para ello lo que se denomina un sistema tutorial. Durante todo el proceso formativo, podrás contactar con tu tutor para resolver dudas a través de las distintas herramientas que encontrará en el campus: mensajería instantánea, foro y chat, con un compromiso de respuesta de 48 horas por parte del experto.

Los momentos de tutoría serán establecidos por el tutor o bien, a demanda por su parte, en cualquier momento durante el desarrollo de la acción formativa.

La tutoría puede ser:

- **On-line:** se realizan en un horario determinado, ofreciendo una respuesta inmediata y se utilizan diferentes recursos como:
 - **Chat:** herramienta de comunicación para todos los agentes del proceso formativo, pudiendo utilizarse de forma grupal en cualquier momento.
 - **Enlace a aula virtual:** herramienta de videoconferencia para todos los agentes del proceso formativo, pudiendo utilizarse de forma grupal o individual, con una convocatoria por parte del docente.
- **Off-line:** puede contactar con tu tutor en cualquier momento, garantizándote un tiempo de respuesta de 48 horas, potenciando la característica de la teleformación de no estar sujeto a condicionantes espacio-temporales. Los recursos utilizados para llevar a cabo la tutoría offline son:
 - **Mensajería.**
 - **Foro:** puede plantear cualquier cuestión mediante la participación en los foros que el tutor irá creando, conservándose la información durante todo el desarrollo del curso. Existe la posibilidad de categorizarlos y de subir archivos.

4. Calendario del curso:

El curso tiene una temporalización limitada. Debes ajustarte al calendario de ejecución que te facilitamos.

Fecha inicio: 15/10/2024

Fecha fin: 18/11/2024

Deberás dedicar un mínimo de estudio al día en función de las recomendaciones que te haga el tutor experto, en las que se incluyen, las horas de estudio individual con lectura de los contenidos, participación en los distintos foros y la realización de los controles de evaluación.

A tener en cuenta que este cronograma es orientativo, tú decides cómo administrar tu tiempo. Puesto que la plataforma entre las fechas indicadas estará disponible los 7 días de la semana las 24 horas del día.

Nuestro modelo de evaluación está dirigido fundamentalmente al seguimiento continuo formativo del alumnado.

Durante la formación se realizarán:

- **Evaluación continua:** Cuestionario en línea para evaluar los conocimientos teóricos sobre los principios y técnicas de desarrollo de componentes software para sistemas de inteligencia artificial.

A la finalización del curso podrás descargar tu Diploma si has visualizado, como mínimo, el 100% de los contenidos, hayas superado, al menos, el 100% de los controles de evaluación y estar al menos conectado el 50% de las horas del curso en plataforma, es decir, 30 horas.

5. Contacto departamento académico:

Podrás contactar con el equipo académico para que atienda personalmente tus consultas de lunes a jueves de 09:00 a 18:30 h y viernes de 09:00 a 14:00h.

6. Mejora tu experiencia formativa:

La realización de la formación debe llevarse a cabo mediante el uso de un ordenador, excluyendo tanto teléfonos móviles como tabletas.

Es importante destacar que estos dispositivos suelen presentar inconvenientes en lo que respecta al registro y seguimiento del progreso y avance del curso.

Por consiguiente, existe la posibilidad de que las horas de conexión efectivas, el acceso al contenido y la realización de cuestionarios no queden correctamente registrados.

7. Planificación

UNIDADES DE TRABAJO	HORAS UT	FECHAS DE IMPARTICIÓN
1 Modelización de algoritmos de carácter general y específicos de Inteligencia Artificial	7	15/10/2024 – 23/10/2024
2 Resolución de problemas generales y específicos de Inteligencia Artificial aplicando Programación Orientada a Objetos	7	24//10/2024 – 01/11/2024
3 Mecanismos de control, gestión en integración en Programación Orientada a Objetos aplicada a la Inteligencia Artificial	8	02//11/2024 – 09/11/2024
4 Interpretación de diagramas de modelización de problemas	8	10//11/2024 – 18/11/2024

(Anadir tantas filas como unidades de trabajo se vayan a impartir)

3. Contenidos y resultados de aprendizaje por unidades de trabajo

UNIDAD DE TRABAJO	DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD (Denominación de la unidad)
CONTENIDOS	<p>1 Modelización de algoritmos de carácter general y específicos de Inteligencia Artificial</p> <p>Técnicas de abstracción de problemas reales para su traslado a la elaboración de algoritmos.</p> <p>Interpretación de gráficos y la documentación de análisis y diseño para la elaboración de algoritmos.</p> <p>Técnicas de modularización. 'Top-down' y 'bottom-up'.</p> <p>Herramientas de abstracción lógica para modelizar. Algoritmos y técnicas. Gestión y ordenación de archivos, búsqueda ordenada y secuencial, divide y vencerás, programación dinámica, algoritmos voraces, recursividad, búsquedas con retroceso, ramificación y poda, programación lineal y reducciones, algoritmos recursivos y otros.</p> <p>Técnicas de representación de algoritmos: pseudocódigo y diagramas de flujo.</p>
	<p>2 Resolución de problemas generales y específicos de Inteligencia Artificial aplicando Programación Orientada a Objetos</p> <p>Clases. Tipología. Clase base, clase derivada, clase abstracta.</p> <p>Relaciones entre clases. Herencia. Visibilidad. Multiplicidad.</p> <p>Atributos y operaciones.</p> <p>Sobrecarga. Polimorfismo.</p> <p>Interfaces. Implementación y aplicación.</p> <p>Constructores.</p> <p>Tipos de datos básicos o elementales. Numéricos, alfanuméricos y lógicos ('boolean').</p> <p>Tipos y estructuras de datos complejos. Cadenas, vectores, tablas multidimensionales, árboles, grafos, conjuntos, pilas, colas, tablas hash y colecciones.</p> <p>Paso de mensajes.</p>

	<p>Sentencias de la programación estructurada: asignaciones, condiciones, bucles e iteraciones.</p> <p>3 Mecanismos de control, gestión en integración en Programación Orientada a Objetos aplicada a la Inteligencia Artificial</p> <p>Control de errores.</p> <p>Herramientas de desarrollo y depuración.</p> <p>Componentes de terceros. Complementos y librerías.</p> <p>Librerías y mecanismos de acceso y manipulación de datos estructurados y no estructurados externos.</p> <p>Procedimientos a seguir para elaborar un plan de pruebas. Tipos de prueba.</p> <p>Empaquetado de código en librerías. Refactorización.</p> <p>4 Interpretación de diagramas de modelización de problemas</p> <p>Estándares. 'Unified Modelling Language' (UML).</p> <p>Interpretación de diagramas que representan el sistema de manera estática.</p> <p>a. Diagramas de</p> <p>Estructura Estática. Diagramas de Clases.</p> <p>Interpretación de diagramas de interacción. Interpretación de diagramas de Casos de Uso.</p> <p>Interpretación de diagramas que representan la interacción organizada. Diagramas de Casos de</p> <p>Colaboración.</p> <p>Interpretación de diagramas de Modelado Dinámico. Diagramas de Actividades. Diagramas de</p> <p>Secuencia, Diagramas de Colaboración, Diagramas de Estados, Diagramas de Casos de Uso,</p> <p>Diagramas de Actividades</p>
--	--

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> - Modelizar algoritmos de carácter general y específicos de Inteligencia Artificial, previa interpretación, usando lenguajes propios del sector para integrarlos en sistemas de Inteligencia Artificial. - Programar sistemas de redes neuronales de extracción del conocimiento de la Inteligencia Artificial para la predicción de tendencias o la organización y descripción de datos, codificando programas mediante técnicas y algoritmos al efecto bajo supervisión del científico de datos responsable. - Elaborar la documentación del código desarrollado para sistemas de Inteligencia Artificial según los estándares de la organización, para garantizar su futuro mantenimiento.
---------------------------	---

4. Horario semanal

Hora	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
(De 17:30 a 18:30)	X	x	X	X	x		

(En caso de no ajustarse esta plantilla al horario planteado pueden adaptar o sustituir por otro según necesidades)

5. Instalaciones y recursos.

(Describir los recursos e instalaciones que se utilizarán en la formación indicando la ubicación de las mismas.)

El curso se ha impartido en modalidad de teleformación a través de nuestro campus virtual.

<https://aulagrupomainjobs.com/>

Esta modalidad, apoyada en las TIC, aprovecha las ventajas de la informática e Internet para ofrecer a los participantes diversas herramientas didácticas que hacen que el curso sea dinámico, fácil de seguir e intuitivo.

La plataforma de teleformación estará disponible las 24 horas del día durante las fechas programadas del curso, permitiendo un acceso total al aula en cualquier momento y desde cualquier lugar.

En la modalidad de teleformación, se refuerza el rol de guía y orientador del tutor, quien facilita información relevante y ejemplos de aplicación práctica en el entorno laboral. Se establece un sistema tutorial para ello. Durante todo el proceso, los estudiantes podrán contactar con su tutor o tutora para resolver dudas mediante diversas herramientas disponibles en el campus, como videoconferencia, mensajería instantánea, foros y chat, con un compromiso de respuesta en un plazo máximo de 48 horas por parte del equipo docente.

Características de la plataforma de teleformación basada en LMS Moodle:

- Registro de los contenidos visualizados.
- Retroalimentación en línea.
- Interfaz moderna, fácil de usar y accesible desde dispositivos móviles.
- Actividades y herramientas colaborativas.
- Calendario todo-en-uno.
- Notificaciones.
- Entorno colaborativo.
- Gamificación.
- Guía de uso del contenido interactivo.
- Guía básica para navegar por la plataforma.
- Foros para dudas y debates sobre temas actuales.
- Cuestionarios de evaluación por unidad.

Además, la plataforma ha contado con una amplia variedad de recursos diseñados bajo principios de usabilidad y accesibilidad para garantizar que se adapten plenamente a las necesidades formativas del alumnado. Los contenidos multimedia han sido diseñados de forma que no limiten la pedagogía.

En cada unidad, el alumnado pudo descargar materiales didácticos en PDF, con todo el contenido del curso disponible para su almacenamiento en el ordenador. Se proporcionó una

"Guía del alumnado" para orientar el desarrollo del curso, así como un "Aula de iniciación" con videotutoriales para facilitar la navegación por la plataforma.