

## **BASES DE LA CONVOCATORIA**

### **CURSO BLENDED TOPOLOGÍAS AVANZADAS DE REDES NEURONALES**

**Inteligencia Artificial**

**Lote 4 - Inteligencia Artificial**

## TABLA DE CONTENIDO

1.1	Acción formativa: Topologías avanzadas redes neuronales.....	2
	Público objetivo: ¿A quién se dirige? .....	4
	Requisitos para participar .....	4
	N.º de plazas .....	5
	Formalización y plazo presentación solicitudes .....	5
	Documentación acreditativa necesaria.....	5
	Proceso de selección .....	6
	Criterios de valoración .....	7

## 1.1 Acción formativa: Topologías avanzadas redes neuronales.

Las aplicaciones basadas en redes neuronales en las empresas son cada vez más frecuentes. No obstante, existen muchos tipos de topologías de redes a estudiar y no todas se utilizan para resolver el mismo tipo de problemas. Cada aplicación a las que estamos acostumbrados (como el reconocimiento de voz, traductores, recomendadores, generadores de texto o imagen, etc.) se crean configurando diferentes topologías de redes.

Es importante que los profesionales del sector TIC, y los profesionales que trabajan en el área TIC de las empresas andaluzas, conozcan en profundidad qué diferencia el uso de este tipo de aplicaciones y como se configura la estructura de la aplicación de IA en ellas.

Este curso de topologías avanzadas de redes neuronales abarca una visión profunda de las diferentes configuraciones y posibilidades, que están disponibles a la hora de utilizar las redes neuronales que son utilizadas en las aplicaciones del día a día..

Para el desarrollo de la acción formativa se seguirá una metodología basada en un formato virtual. Se diseñará una Programación Didáctica, que comprenda las actividades a desarrollar en la acción formativa, con la planificación (tiempo que el alumno destina al estudio, lectura y visualización y/o escucha del material, a la preparación de casos y ejercicios previstos, participación en foro...). En esta programación especificaremos el procedimiento que debe seguir el alumnado para conseguir los objetivos propuestos y las herramientas a emplear, entre ellas, destacaremos:

- **Las sesiones sincronas (sesiones on line en directo)** se grabarán y se guardan en formato MP4, incluyendo audio y cualquier contenido compartido o video del docente/experto. Los participantes podrán ver las grabaciones con tanta frecuencia como lo deseen. Se aprovecharán para trabajar de forma práctica contenidos y/o contar con la participación de expertos y casos de éxitos en empresas que permitan ver la aplicación práctica de los contenidos trabajados.

- **Lectura de la documentación.** Donde se describirán las herramientas a utilizar, el desarrollo de la misma, su relación con otras actividades de la acción y el carácter obligatorio u opcional de la misma.
- **Prácticas.** Igualmente se describirán las herramientas a utilizar, el desarrollo que ha de seguir el alumno para la realización de la práctica y su carácter obligatorio u opcional de la misma.
- **Foro de debate.** Describiendo la finalidad del foro y su carácter de obligatoriedad.
- **Cuestionario de evaluación.** Se explicará la constitución del formulario, el modus operandi y su carácter obligatorio u opcional.
- **Videos.** Se subirán vídeos que expliquen aspectos complementarios de la materia docente y, especialmente, ofrezcan casos de uso y de éxito de aplicación de la IA en corporaciones pertenecientes a variados segmentos de actividad, así como en el día a día del ciudadano.

Sesión 1	Historia del DL y su rol en la IA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia del Deep Learning.</li> <li>• Entender el alcance de Deep Learning dentro de la Inteligencia Artificial.</li> </ul>
Sesión 2	Librerías y aceleración por GPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El problema del entrenamiento en grandes conjuntos de datos.</li> <li>• Opciones disponibles para acelerar el proceso usando la GPU.</li> </ul>
Sesión 3	Frameworks y red neuronal básica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducir ejemplos prácticos de los frameworks más usados (Pytorch, Tensorflow, Keras y otros).</li> <li>• Entender las diferencias fundamentales entre los mismos.</li> <li>• Entendimiento y programación de los tipos de capas más importantes y usados más comúnmente.</li> </ul>
Sesión 4	Redes convolucionales y recurrentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes Neuronales Convolucionales.</li> <li>• Redes Neuronales Recurrentes.</li> <li>• Ejemplos y características.</li> </ul>
Sesión 5	Redes GAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes antagonistas GANs</li> <li>• Ejemplos y características.</li> </ul>
Semana online	Encoders y transformers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura de Encoders y Transformers en RN.</li> <li>• Ejemplos y características.</li> </ul>
Sesión 6	Reinforcement Learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje por refuerzo.</li> <li>• Ejemplos y características.</li> </ul>

Sesión 8	Modelos preentrenados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos Deep Learning pre-entrenados y su adaptación para problemas diferentes.</li> <li>• Ejemplos y características.</li> </ul>
----------	-----------------------	--

## Público objetivo: ¿A quién se dirige?

Esta acción formativa se centra en la formación de **perfiles TIC con formación previa en Machine Learning e Inteligencia Artificial.**

- Profesionales del Sector TIC en Andalucía interesados en la disciplina del las redes neuronales, sus distintas vertientes o facetas y las nuevas tendencias. Perfiles TIC de empresas de Andalucía.

Siendo sus **objetivos generales** los siguientes:

- Formar al alumno en el entendimiento de las diferentes topologías disponibles de las redes neuronales para los problemas de Machine Learning (ML)
- Obtener una base técnica sólida de las diferentes características de las capas y las topologías usadas
- Decidir qué tipo de red utilizar dependiendo del caso de uso al que nos estamos encontrando
- Aprender a utilizar los modelos open source existentes ya entrenados como base para nuestras futuras aplicaciones de redes neuronales

Requisitos generales:

- Profesionales del Sector TIC en Andalucía.
- Perfiles TIC de empresas de Andalucía.

Requisitos específicos:

- Trabajadores con perfil TIC de empresas andaluzas.
- Por perfil TIC se entiende un titulado universitario en informática, ingenierías, matemáticas, estadística, física, bioinformática o FP superior en la Familia de Informática y Comunicaciones

- Disponer de **conocimientos de programación con Python, y opcionalmente, en otros lenguajes de programación.**

## N.º de plazas

El número de participantes previstos es de 25, pero si la demanda lo exige, se puede aumentar hasta un total de 45 participantes.

## Formalización y plazo presentación solicitudes

Las solicitudes de participación se realizarán mediante la cumplimentación de un formulario electrónico que se ubicará en la web que se designe es su momento.

<b>Fecha de comienzo del curso</b>	<b>08/04/2024</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 08/04/2024.</li> </ul>
<b>Finalización del curso</b>	<b>14/05/2024</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14/05/2024. Se dejará una semana adicional, en el caso de que haya alumnos más retrasados y que puedan finalizar las actividades.</li> </ul>

## Documentación acreditativa necesaria

Junto a la solicitud se ha de presentar la siguiente documentación:

Durante el proceso de solicitud de participación (inscripción) no se exigirá ningún tipo de documentación a la hora de rellenar el formulario de solicitud, aunque sí deberán marcar un "check" en el formulario en el que indican que la información que proporcionan en la solicitud es verdadera.

La documentación que deberán aportar los participantes al curso, será la respuesta a un correo electrónico comprometiéndose a la realización del curso.

## Proceso de selección

Las solicitudes se atenderán por orden de inscripción y se verificará el cumplimiento de los requisitos solicitados.

La admisión de participantes se llevará a cabo según el orden de entrada de la solicitud, con la siguiente salvedad: con el fin de posibilitar la formación del mayor número de empresas, el segundo o posteriores participantes de una empresa solo se admitirán en caso de que las plazas del curso no sean cubiertas por el primer participante de otras empresas, y siempre atendiendo al criterio temporal de la fecha de entrada de la solicitud.

Tras este proceso se realizará una lista de solicitantes que cumplan los requisitos (admitidos), un ranking priorizándolos en función de los criterios de valoración que aparecen más adelante en estas bases y una lista de espera para el caso de que haya bajas posteriormente, ordenadas por orden de entrada de la solicitud a igualdad de puntos. En el caso de que se considere necesario, ya sea por el número de solicitantes o por cualquier otra necesidad, se podrá realizar entrevista con los aspirantes que cumplan con los requisitos exigidos.

Se le comunicará a cada candidato vía correo electrónico su situación con respecto al curso: su admisión, su no admisión, y si se encuentra o no, en situación de reserva.

Durante el proceso se informará a los participantes de que, en caso de ser seleccionados, deberán responder al correo la aceptación del curso, comprometiéndose a la realización de las actividades que conlleva la superación del mismo, en un plazo de dos días laborables.

Durante el primer 15% del curso, las bajas solicitadas o la inactividad del alumno/a en la plataforma darán lugar a la sustitución del mismo/a atendiendo al orden establecido en la lista de suplentes. Durante el resto del curso, la escasa o nula actividad en la plataforma podrá suponer la baja en el curso del alumno/a. **Las comunicaciones de admisión se realizarán de manera individualizada a la dirección de email incluida en la solicitud de participación.**

Aquellos alumnos que habiendo cursado otras acciones formativas de Andalucía Vuela, hayan causado BAJA o hayan resultado NO APTOS durante el

último año, pasarán al estado de reserva en caso de matricularse en nuevas acciones formativas. En dicho caso, obtendrán plaza si se producen nuevas vacantes en la acción formativa solicitada.

## Criterios de valoración

Los criterios de valoración y priorización de solicitudes que se seguirán son los siguientes:

- **Criterio 1:** Número de trabajadores de la empresa privada.
  - Si es trabajador de pyme o es autónomo se le otorgarán 3 puntos.
  - Si es trabajador de una gran empresa privada tendrán 2 punto.
  - Si la persona está en desempleo tendrá 1 punto.
  - En otro caso 0 puntos
- **Criterio 2:** Igualdad de género: con objeto contribuir a cubrir la brecha digital existente en ámbito tecnológico y fomentar la igualdad de género, a igualdad de condiciones, se priorizarán aquellas solicitudes presentadas por mujeres.
  - En el caso de mujeres trabajadoras de empresas privadas 1 punto
  - En caso contrario, 0 puntos
- **Criterio 3:** Conocimientos de programación
  - Si, 2 puntos
  - No, 0 puntos

Al final con se realizará una ordenación en función de las puntuaciones, dónde los primeros 25 solicitantes, o 45 si así se estima por la alta demanda, serán los admitidos a acción formativa.



# vuela

Más cerca, más digitales, más oportunidades