

Programa Paideia

Formación en inteligencia artificial destinada al
profesorado

Por: Ignacio Sánchez-Ferrero

CeresNet, S.L.

Contenido

Objetivos del curso.....	3
Duración.....	3
1ª parte. Comprender lo que es y lo que no es la Inteligencia Artificial.....	3
Los comienzos de la Inteligencia Artificial.....	3
La segunda etapa de la Inteligencia Artificial.....	3
Los modelos generativos y los otros modelos asistidos por Inteligencia Artificial.....	4
Dificultades, limitaciones y mitos.....	4
2ª parte. La forma de manejar cualquier inteligencia artificial.....	4
Las instrucciones o prompts.....	4
El método OCEAN.....	5
3ª Parte. Los distintos Grandes Modelos de Lenguaje.....	5
Modelos embebidos o integrados.....	5
Modelos generales o independientes.....	5
4ª Parte. Las diferencias entre creación por Inteligencia Artificial y original.....	5
Material que se entrega.....	6

Objetivos del curso

El curso Paideia va dirigido a profesores y docentes tanto de primaria, secundaria, bachillerato como de algunas asignaturas de Formación Profesional.

Persigue dos objetivos básicos:

- Formar a los profesores y docentes en los fundamentos de los modelos asistidos por inteligencia artificial para conocer sus capacidades, limitaciones y entender el origen de sus principales peligros e inconvenientes.
- Aprender a distinguir entre los resultados realizados con inteligencia artificial y las obras originales humanas.

Duración

De 20 a 24 horas dependiendo de la cantidad de prácticas que se deseen realizar.

1ª parte. Comprender lo que es y lo que no es la Inteligencia Artificial

Este punto es de gran importancia porque permite entender cómo procesa la inteligencia artificial (IA), cuáles son sus capacidades principales y cuáles son sus debilidades.

Los comienzos de la Inteligencia Artificial

Se explican los primeros pasos de la IA, en especial los modelos basados en reglas, sus características y el motivo por el que fueron abandonados. Se pone como ejemplo a Eliza y se enfatiza que los profesores la utilicen para observar sus capacidades y limitaciones.

La segunda etapa de la Inteligencia Artificial

Este subapartado es de gran importancia por ser la base de las IA que actualmente poseemos. Se trata el entrenamiento y la diferencia que hay con la contextualización individual. El objetivo es adquirir conocimientos básicos para comprender las dos líneas de trabajo principales:

- Por una parte, el aprendizaje automático (*Machine Learning*) en sus tres variantes (supervisado, no supervisado y por refuerzo).
- Por otra, las redes neuronales (*Deep Learning*) y la creación de modelos para la generación de patrones en el procesamiento de lenguaje natural, reconocimiento de voz, procesamiento de imágenes...

Finalmente, se aborda el importantísimo tema de los *transformers*, los *tokens*, la importancia del contexto y la diferencia conseguida con respecto a las técnicas anteriores usadas en la década de 2010.

Los modelos generativos y los otros modelos asistidos por Inteligencia Artificial

Se explican los motivos por los que, para la enseñanza y no para la investigación, se consideran pertinentes solo los modelos generadores. Por este motivo, no se tratan los modelos clasificatorios, de regresión, para análisis de datos...

Se analizan brevemente los modelos reconocedores de patrones, creadores de imágenes, de sonido y de vídeo, para pasar a los grandes modelos de lenguaje por ser, con mucho, los más útiles para la enseñanza. Se explica la diferencia con los pequeños modelos de lenguaje y los dos tipos: sencillo y profundo.

Dificultades, limitaciones y mitos

Aunque brevemente, se abordan las principales desventajas de cualquier modelo asistido por IA debido a su entrenamiento, sobre todo los sesgos, los prejuicios y las posibles infracciones de derechos de autor. Se pide a los docentes que prueben modelos de generación de imágenes como Dall-E o SeaArt por ser los modelos asistidos por IA donde mejor se aprecian estos efectos y consecuencias.

Se tratan brevemente mitos como la inteligencia artificial general, la singularidad, la consciencia de sí misma o la iniciativa propia. Se explica la llamada Habitación China para desmentir mitos como su capacidad de comprensión, pensamiento o creatividad, pero se enfatiza en los avances constantes, especialmente en debilidades como el conocimiento de la relación causa-efecto o su supuesta doblegación y falta de capacidad crítica.

2ª parte. La forma de manejar cualquier inteligencia artificial

Las instrucciones o *prompts*

Se explica la diferencia entre una pregunta y una instrucción (*prompt*, en inglés). Seguidamente, se abordan brevemente las de sistema y las de ajuste avanzado, muy poco o nada utilizadas en la enseñanza, pero que permiten comprender el tan utilizado y divertido efecto Liberador (*Jailbreaking*, por su expresión en inglés), así como las limitaciones en la generación de imágenes, traducción de texto o sonidos.

Se explican las instrucciones o *prompts* del usuario, la contextualización de la conversación y el motivo por el que resulta muy difícil conseguir dos veces la misma respuesta, ni por el mismo usuario ni por usuarios diferentes. Se fomenta que los profesores practiquen y compartan resultados.

El método OCEAN

Se explican las cinco partes del método O.C.E.A.N. para el afinamiento, precisión y logro de mejores resultados. En este punto, los profesores deben practicar con distintos modelos para comprobar la diferencia entre una pregunta y una instrucción empleando el método OCEAN.

Se tratan brevemente los modelos generativos preentrenados o GPTs (*Generative Pre-trained Transformers*, por sus siglas en inglés) y las automatizaciones.

3ª Parte. Los distintos Grandes Modelos de Lenguaje

En este apartado se manejan los cuatro grandes modelos de lenguaje (LLM, por sus siglas en inglés) como son Chat GPT, Copilot, Gemini, Preplexity y Claude. No se analizan OpenELM, Llama y Gork por estar, en el momento de redactarse estas líneas, muy centrados en sus respectivas plataformas, lo que les da una utilidad más limitada para la docencia.

Modelos embebidos o integrados

Se explican las ventajas y diferencias entre los dos principales modelos de lenguaje integrados en paquetes de productividad: Copilot con Microsoft 365 y Gemini con Drive. Se detallan sus posibilidades y diferencias en la creación de textos, tablas dinámicas, presentaciones...

Se anima a los profesores a que practiquen la utilización de instrucciones (*prompts*) por teclado y por voz para la realización de tareas con procesadores de texto para trabajos en ciencias naturales, ciencias sociales, y con las hojas de cálculo para la asignatura de matemáticas.

Modelos generales o independientes

Se abordan las diferencias, ventajas y desventajas de modelos como Chat GPT, Claude y Preplexity. Se comparan con los anteriores en su capacidad de reunir y presentar información, la calidad de la misma y las menores restricciones que imponen por sus ajustes avanzados. Se pide a los docentes que practiquen con los modelos en distintos tipos de traducciones, creación de imágenes y peticiones de información.

4ª Parte. Las diferencias entre creación por Inteligencia Artificial y original

Se explica el fenómeno del Valle Inquietante para poder analizar las imágenes, los vídeos y las voces creadas por IA.

La diferencia entre respuestas rápidas y respuestas profundas (*Deep Thinker*, en su expresión original inglesa). Su capacidad crítica y la diferencia entre conocimiento e información.

Se analiza el estilo de redacción de los grandes modelos de lenguaje, sus hábitos y carencias, con especial atención a las fórmulas verbales que abundan y de las que carecen salvo que se les indique. Se analizan también los estilos de maquetación y presentación empleados por las inteligencias artificiales.

Se aborda la referenciación en los distintos modelos de lenguaje, su forma de hacerlo y no hacerlo, así como los límites de la IA en la referenciación de fuentes.

Se comenta un trabajo realizado con inteligencia artificial que puede completarse en un par de horas por cualquier estudiante utilizando modelos asistidos por IA, pero que sería imposible de realizar sin ella.

Material que se entrega

De cada clase se hace llegar a los asistentes un PDF con la explicación. De cada apartado se le hace llegar otro PDF con una explicación detallada de cada punto tratado.