La era multimodal: distintos tipos de datos (texto, imagen, vídeo, audio, datos de sensores)

Módulo 1: Introducción a los conceptos de la IA

M1-T1-MLC6

Escenario de clase: aplicación de la IA multimodal a una tarea de diagnóstico de averías industriales

Ámbito: Ingeniería mecánica / Mecatrónica / Automatización industrial

(fácil de adaptar a otras materias profesionales)

Duración: 100 minutos

Objetivo de aprendizaje: Los estudiantes descubrirán cómo la IA multimodal puede analizar de forma combinada texto, imágenes, vídeo y datos de sensores para apoyar la toma de decisiones profesionales.

Materiales: acceso a internet, teléfonos inteligentes, una aplicación de IA (OpenAI GPT-40).

Modalidad: trabajo en grupo (4-5 estudiantes por grupo)

1. **Introducción** (10 minutos)

El docente describe un escenario laboral real: el rendimiento de un motor eléctrico de una línea de producción está disminuyendo y el equipo de mantenimiento tiene que identificar rápidamente el problema.

Los estudiantes reciben la siguiente información**:**

- un vídeo de 30-40 segundos que muestra el motor en funcionamiento;
- dos fotografías del equipo desde distintos ángulos;
- un breve registro de mantenimiento;
- una tabla con datos de sensores: temperatura, vibración y consumo eléctrico del motor.

El docente señala que, en un entorno industrial real, los profesionales deben tomar decisiones basándose en varias fuentes de información a la vez.

2. Uso de la IA multimodal (25 minutos)

Los estudiantes trabajan en grupos con la herramienta de IA multimodal.

Tareas de la IA:

- resumir la información más importante del registro de mantenimiento;
- analizar las anomalías de funcionamiento visibles en el vídeo;
- examinar las fotos e identificar daños o componentes inusuales;

- interpretar los datos de los sensores, crear gráficos y señalar las desviaciones del funcionamiento normal.

Los estudiantes comparan el análisis de la IA con sus propias observaciones y deciden qué información respalda mejor la causa probable de la avería.

3. Elaboración de una propuesta de solución (25 minutos)

Con ayuda de la IA, los grupos prepararán:

- una breve explicación técnica de la causa de la avería;
- una guía con los pasos del proceso de reparación;
- un diagrama de flujo o una infografía del proceso de diagnóstico;
- una breve presentación dirigida al responsable de mantenimiento.

La IA ayuda a pulir el lenguaje técnico, crear elementos visuales y dar a la presentación una estructura lógica.

4. Simulación (20 minutos)

Los estudiantes practican la reparación en una simulación basada en IA.

Tras cada decisión, la simulación muestra sus consecuencias, como cambios en el rendimiento de la máquina, costes de reparación o riesgos de seguridad. Así se practica la toma de decisiones profesionales en un entorno sin riesgos.

5. Reflexión y evaluación (20 min)

Al final de la clase, los grupos presentan las pruebas en que basaron su diagnóstico final. El docente y los estudiantes evalúan juntos en qué tareas ayudó realmente la IA, qué decisiones exigieron criterio humano experto y cómo el enfoque multimodal apoyó la resolución de problemas profesionales.

.

Derechos de autor: Consorcio VITA

Esta obra puede compartirse y adaptarse bajo los términos de la Licencia Internacional Creative Commons Atribución/Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 (CC BY-SA 4.0).



Financiado por la Unión Europea. Las opiniones expresadas son únicamente las de los autores y no reflejan necesariamente las de la Unión Europea ni las de la Agencia Nacional.