

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DEL AULA DEL FUTURO



SITUACIÓN DE APRENDIZAJE VINCULADA

Eva María Gomis Gil

Misión Enigma: Un viaje en el tiempo



TÍTULO DE LA ACTIVIDAD

IA & STEAM



BREVE DESCRIPCIÓN

Objetivo:

- Explorar las posibilidades de la IA en el S. XXI a través del aprendizaje automático.

Descripción:

¿Te imaginas un mundo donde las máquinas sean capaces de crear arte, escribir música, recomendar viajes adaptados a las necesidades de cada persona, detectar enfermedades antes de que se desarrollen o incluso crear nuevos fármacos contra enfermedades como el cáncer?

¡Esa es la realidad que estamos a punto de explorar en la actividad IA & STEAM!

Los alumnos de 4º ESO se convertirán en los científicos STEAM del futuro y descubrirán cómo la inteligencia artificial (IA) está revolucionando en campos como la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las artes y las matemáticas.

En esta emocionante aventura:

- Conocerás algunas de las aplicaciones de la IA en las áreas STEAM.
- Trabajarás en equipo para desarrollar un prototipo o modelo sencillo de IA que demuestre su potencial.
- Reflexionarás sobre el impacto de la IA en la sociedad y el medio ambiente.

¡No pierdas la oportunidad de ser parte de esta experiencia innovadora y transformadora!

¡Prepárate para el futuro con IA & STEAM!

Pasos:

- Los alumnos se dividirán en grupos de 3-4 personas y se les asignará un proyecto relacionado con la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en un campo STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas).
- Cada grupo deberá investigar y desarrollar un prototipo o modelo sencillo que demuestre el potencial de la IA en el área elegida (por ejemplo, un robot que clasifique objetos, un sistema de reconocimiento facial, etc.) aplicando el aprendizaje automático supervisado, a través de la

aplicación LearningML.

- Se compartirán los proyectos con el resto de la clase, fomentando la discusión y el intercambio de ideas sobre el impacto de la IA en la sociedad.

Producto final digital:

- Presentación digital con la descripción del problema a resolver, la aplicación de la IA propuesta, el prototipo o modelo desarrollado y los resultados obtenidos.

Desarrollo universal para el aprendizaje (DUA):

- Se proporcionarán diferentes formatos de texto (normal, grande, negrita) para facilitar la lectura.
- Se utilizarán imágenes y vídeos para apoyar la comprensión.
- Las actividades se pueden adaptar a diferentes niveles de habilidad, proporcionando tareas más desafiantes para los alumnos más avanzados.
- Se proporcionarán lupas de distintos tamaños y aumentos.
- Se dotará de hojas de trabajo con pictogramas y lenguaje sencillo para facilitar la comprensión de conceptos.
- Se ofrecerán opciones de registro de datos digitales (voz, imágenes, ...) para alumnos con dificultades motrices

Actividad realizada teniendo en cuenta la legislación en vigor Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de modificación de la Ley Orgánica de 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE núm. 340, de 30 de diciembre de 2020.

 TIEMPOS / ZONAS / RECURSOS MATERIALES			
Tiempo	Zona(s) de aprendizaje del aula del futuro		Tecnología / materiales
2 horas		<i>Crea</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación LearningML. • Aplicación Genially. • Ordenador portátil.
		<i>Desarrolla</i>	
		<i>Investiga</i>	
		<i>Interactúa</i>	
		<i>Presenta</i>	
	X	<i>Explora</i>	
		<i>Otras</i>	



DESARROLLO

PASO 1		<i>Tiempo: 1 hora</i>	
<i>Papel del docente:</i>	<i>Papel del alumnado:</i>	<i>Tipo de interacción o actividad educativa:</i>	
<p>Paso 1: Presentación de la actividad</p> <ul style="list-style-type: none"> • El profesor contextualiza la actividad. • Explica los conceptos de: algoritmo, red neuronal, técnicas de IA, aprendizaje automático, aprendizaje supervisado, sesgos en los datos y la ética en IA. • Se divide el grupo de clase en grupos heterogéneos de 4-5 personas. • A cada grupo se les asigna la misión de diseñar un proyecto en el que se use la inteligencia artificial (IA) para resolver un problema relacionado con alguna de las disciplinas STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigan sobre las aplicaciones de la IA en el campo STEAM asignado. • Seleccionan el problema que quieren solucionar y el campo al que pertenece (sanidad, educación, medio ambiente, social, ...) • Explican paso a paso cómo piensan que la IA va a ayudar a resolver el problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje colaborativo. • Investigación y búsqueda de información. • Pensamiento crítico y creativo. • Resolución de problemas. 	

PASO 2		<i>Tiempo: 30 minutos</i>	
<i>Papel del docente:</i>	<i>Papel del alumnado:</i>	<i>Tipo de interacción o actividad educativa:</i>	
<p>Paso 2: Desarrollo del modelo de IA</p> <ul style="list-style-type: none"> • El profesor facilita el acceso al recurso LearningML y explica las fases para elaborar el modelo de IA con un ejemplo práctico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Entrenar. ○ Aprender. ○ Probar. • Guía y orienta a los 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollan en LearningML un modelo de IA sencillo para demostrar el potencial de la IA. • Documentan el proyecto de manera clara y concisa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje colaborativo. • Investigación y búsqueda de información. • Pensamiento crítico y creativo. • Resolución de problemas. 	

alumnos en la elaboración del modelo de IA.		
---	--	--



DESARROLLO

PASO 3	<i>Tiempo: 30 minutos</i>	
<i>Papel del docente:</i>	<i>Papel del alumnado:</i>	<i>Tipo de interacción o actividad educativa:</i>
<p><i>Paso 3: Presentación del modelo de IA</i></p> <ul style="list-style-type: none"> El profesor modera el intercambio de ideas durante las presentaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Exponen, mediante una presentación digital, el proyecto elaborado al resto de la clase. Participa en el intercambio de ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje colaborativo. Investigación y búsqueda de información. Pensamiento crítico y creativo. Resolución de problemas.



PREPARACIÓN

El docente prepara los espacios necesarios.

ETAPA	Secundaria
NIVEL	4º ESO
ÁREAS	Física y química, Tecnología, Geografía e Historia.



RELACIÓN CON EL CURRÍCULO

Las actividades pueden haber sido creadas en base al currículo anterior, recuerda actualizarlo al vigente si fuera necesario.

Competencias Específicas:

Competencia específica 4: Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.

Competencia específica 5: Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.

Competencia específica 6: Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.

Criterios de Evaluación:

4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.

6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.

Saberes básicos:

A. Las destrezas científicas básicas:

- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y el tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.



EVALUACIÓN CURRICULAR DEL ALUMNADO

Evaluación del alumnado:

- Comprensión de los conceptos básicos de inteligencia artificial.
- Capacidad para aplicar la IA a la resolución de problemas en un campo STEAM.
- Habilidades de trabajo en equipo y colaboración.
- Pensamiento crítico y creativo.
- Uso efectivo de herramientas digitales.

Instrumentos de evaluación:

- Rúbrica de evaluación: Se utilizará una rúbrica de evaluación para evaluar el desempeño de los alumnos en cada criterio.

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Insuficiente (1)
Investigación y búsqueda de información	Demuestra una comprensión profunda del tema asignado, investigando en diversas fuentes confiables y relevantes.	Investiga el tema de manera básica, utilizando algunas fuentes confiables.	La investigación es superficial y presenta información incompleta o inexacta.	No realiza una investigación adecuada o no consulta fuentes confiables.
Presentación multimedia	La presentación es atractiva, clara, organizada y utiliza recursos visuales efectivos para comunicar los conceptos de manera eficaz.	La presentación es clara y organizada, pero podría mejorar el uso de recursos visuales.	La presentación es poco clara, desorganizada y carece de recursos visuales adecuados.	La presentación es incompleta, desorganizada y no comunica los conceptos de manera efectiva.
Exposición oral	Expone el contenido de la presentación de manera fluida, segura y con entusiasmo, utilizando un lenguaje adecuado y respondiendo a las preguntas de manera clara y precisa.	Expone el contenido de la presentación de manera aceptable, pero podría mejorar la fluidez y la seguridad.	La exposición oral es poco fluida, insegura y carece de entusiasmo. No responde a las preguntas de manera clara o precisa.	La exposición oral es incompleta, desorganizada y no comunica los conceptos de manera efectiva.
Participación en la discusión y el intercambio de ideas	Participa activamente en la discusión, aportando ideas relevantes, escuchando atentamente a los demás y respetando las diferentes opiniones.	Participa en la discusión, pero podría mejorar la calidad de sus intervenciones y la atención prestada a los demás.	La participación en la discusión es limitada, no aporta ideas relevantes y no escucha atentamente a los demás.	No participa en la discusión o lo hace de manera inadecuada, sin respeto por las diferentes opiniones.



CONSEJOS, RECOMENDACIONES, MÁS INFORMACIÓN

Consejos:

- Se pueden invitar a expertos en tecnología, en sanidad, en educación, en legislación participar en el debate como invitados especiales.

Recomendaciones:

- Adaptar la complejidad de la actividad al nivel de los alumnos.
- Proporcionar apoyo adicional a los alumnos que lo necesiten.
- Utilizar diferentes estrategias de enseñanza para atender a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos.



EVALUACIÓN DEL DISEÑO DE LA ACTIVIDAD

Para la evaluación del diseño de la actividad podemos usar cualquiera de las técnicas de evaluación que se indican en el KIT 5 : Evaluación, del KIT de Herramientas del Aula del Futuro.

https://auladelfuturo.intef.es/wp-content/uploads/2022/10/6-7_R%C3%BAbrica-competencias-s-XXI.pdf



Esta plantilla se encuentra bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento NoComercial Compartirigual 4.0 Internacional. Ha sido creada a partir del Kit de Herramientas del modelo FCL European Schoolnet disponible en <http://fcl.eun.org/toolkit>