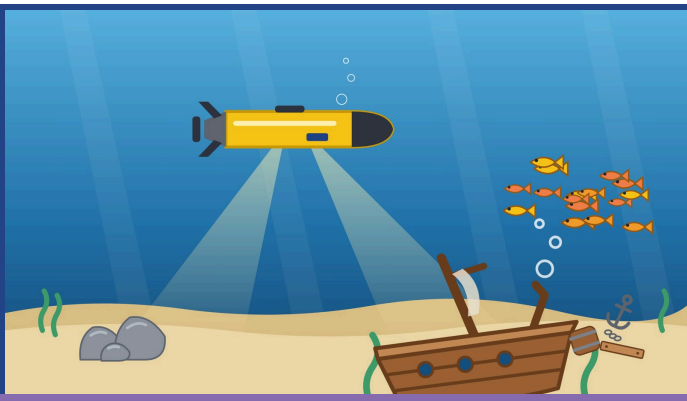
Edades 6-8

Rastreando un naufragio

Entrenando a un robot submarino con IA



LA GRAN PREGUNTA

¿Pueden enseñarle a un robot a encontrar un naufragio?



Sin computadoras, relacionada con la Marina, una lección de la Hora de la IA

TIEMPO	GRUPOS	MATERIAS	TECNOLOGÍA
60 min + 15 min extra	Equipos de 3-4	IA, datos, océano	Sin pantallas

Resumen de la lección

Los estudiantes forman un equipo de AUV de la Marina. En un mapa de 4 × 4 con fichas boca abajo, el robot solo ve imágenes de sonar. Una IA de papel elige la casilla con más estrellas, y los estudiantes la premian cuando encuentra restos o el naufragio. El mapa se revuelve en cada misión, así que la IA debe aprender un patrón. Al final grafican la batería usada, hacen una Prueba final y conversan sobre cuándo revisar una IA.

Cómo se desarrolla la lección

1. **Reunión:** Conocer el AUV, la IA y el sonar.
2. **Predecir:** ¿Qué imagen de sonar es un naufragio?
3. **Entrenar:** Tres misiones; Hoja de puntos después de cada una.
4. **Probar:** Mapa nuevo, sin estrellas nuevas.
5. **Reflexionar:** Graficar, la sorpresa de los huesos, diseñar una IA.



El cerebro de la IA entrenada: Recta ganó más estrellas.

La conexión con la Marina

La Marina administra más de 3,000 naufragios, y los AUV con sonar de barrido lateral ayudan a buscar en zonas grandes. El AUV REMUS 6000, creado con la Oficina de Investigación Naval, encontró el San José en 2015. Hoy la Marina financia IA que reconoce objetos en imágenes de sonar.

Dato curioso: La vida marina puede engañar a la IA de sonar, como los huesos de ballena a nuestra IA de papel.

Objetivos de los estudiantes

- Describir cómo una IA aprende de la experiencia: intentar, recibir un premio, cambiar
- Graficar los datos de las misiones y decir si la IA mejoró
- Probar la IA en un mapa nuevo y decidir cuándo revisar sus decisiones

Estándares CSTA 2026

E1-ALG-ML-02	Los sistemas de IA usan patrones en los datos para tomar decisiones
E2-ALG-ML-02	Cómo se usan los datos para entrenar un modelo de aprendizaje automático
E3-ALG-ML-02	Cómo cambia un modelo cuando se agregan datos nuevos
E1-DAT-DC-08	Reunir datos numéricos y no numéricos

Materiales

Kit del juego: PDF gratis de 8 páginas por equipo: mapa del océano, 16 fichas para doblar, cerebro de la IA, tarjetas de flecha, AUV, estrellas

Hacer una vez: impresora a color, cartulina, tijeras o guillotina, sobres

Cuaderno: 1 por equipo (el Escriba escribe en él), más la página 4 para cada estudiante; lápices, crayones

Vocabulario clave

IA – una computadora que puede aprender y tomar decisiones

AUV – un robot submarino que se maneja solo

Sonar – envía sonido y escucha los ecos

Premio – una señal que dice "¡eso funcionó!"

Carreras STEM

Técnico de sonar · Ingeniero en robótica · Científico de datos · Historiador naval