

Maker Camp

Chile

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN SALUD

CAZADORES DE PATÓGENOS DEL FUTURO

17 DIC - DÍA 1: Bienvenida al Desafío y Primeros Pasos

MAÑANA

09:00 - 10:00 HRS.

¿QUÉ DESARROLLAREMOS EN EL MAKERCAMP?

- Presentación del desafío: desarrollar un dispositivo con un ESP32-CAM que identifique crecimiento bacteriano mediante un modelo de Inteligencia Artificial.
- Presentación Decano Ciencias de la Salud: cómo la Inteligencia Artificial asiste en procesos médicos.

10:00 - 11:30 HRS.

ACTIVIDAD 1 - MI PRIMER CULTIVO DE MUESTRAS:

- Técnicas de cultivo simples para obtener muestras seguras y relevantes.
- Captura de imágenes representativas para alimentar el modelo de IA.

11:30 - 13:00 HRS.

ACTIVIDAD 2 - CÓMO GENERAR MI PROPIO MODELO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL:

- Fundamentos de Redes Neuronales.
- Modelos de Reconocimiento de Imágenes.
- Workflow de entrenamiento de modelo de reconocimiento.
- Indicadores de rendimiento del modelo: underfitting y overfitting.

TARDE

14:00 - 16:00 HRS.

TALLERES PARALELOS

TALLER A: ALIMENTO A MI INTELIGENCIA ARTIFICIAL:

- Flujo de trabajo de Edge Impulse.
- Generación de dataset, etiquetado manual y asistido por IA.
- Configuración y entrenamiento básico de un modelo de IA.
- Interpretación de métricas para evaluar el rendimiento.

TALLER B: PROGRAMO UNA CÁMARA DIGITAL MINIATURA:

- Conocer entorno de Arduino.
- Visualización de cámara en Webserver.
- Circuito y programación pantalla OLED.

CIERRE DEL DÍA:

- Consolidación de lo aprendido, ideación grupal de la forma del prototipo.

18 DIC - DÍA 2: Desarrollo Colaborativo

MAÑANA

10:00 - 11:30 HRS.

TALLERES PARALELOS

TALLER A: AJUSTO TUERCAS PARA REFORZAR MI INTELIGENCIA ARTIFICIAL:

- Evaluar el rendimiento del modelo entrenado con cultivos incubados.
- Ajustar parámetros para mejorar la precisión del modelo
- Reentrenar iterativamente el modelo.

TALLER B: PASO DE LA IDEA A UN OBJETO, CON MODELADO 3D:

- Modelado 3D en Tinkercad, formas primitivas, combinaciones y sustracciones.
- Toma de medidas de componentes electrónicos para el modelo.
- Fundamentos de la Impresión 3D.

11:30 - 13:00 HRS.

TALLER A: EVALÚO LA PRECISIÓN DE MI IA

TALLER B: CÓMO HACER QUE EL PROTOTIPO SE COMUNIQUE CONMIGO:

- Programación actuadores sonoros en módulo MP3.
- Programación de algoritmos condicionales.

TARDE

14:00 - 16:00 HRS.

INTEGRACIÓN Y PRUEBAS:

- Instalación del modelo de Edgelpulse en el ESP32-CAM
- Programación condicional a partir de inferencia del modelo de IA.
- Imprimir piezas modeladas en 3D.
- Evaluación de operación de cámara (apertura, enfoque, luminosidad) y refinamiento.

CIERRE DEL DÍA:

- Prototipado preliminar, y planificación para finalizar el dispositivo.

19 DIC - DÍA 3: Culminación y Presentación

MAÑANA

10:00 - 11:30 HRS.

ENSAMBLAMOS EL PROTOTIPO FINAL:

- Armado del dispositivo.
- Integración códigos de programación.
- Validación del dispositivo en escenarios simulados.

11:30 - 13:00 HRS.

PREPARACIÓN DE LA PRESENTACIÓN:

- Estructura de un Pitch.
- Creación de materiales visuales.
- Armado de exposición tipo Feria de Ciencias.

TARDE

14:00 - 15:00 HRS.

PRESENTACIONES FINALES Y REFLEXIÓN:

- Cada equipo presenta su dispositivo y realiza una demostración funcional.
- Reflexión grupal sobre aprendizajes técnicos y colaborativos.
- Clausura con entrega de certificados y motivación para futuros proyectos.

ACTIVIDAD GRATUITA
PARA ALUMNOS DE ENSEÑANZA MEDIA

CUPOS LIMITADOS

