ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Aprendizaje Automático en el Aula: Proyectos de IA con el Alumnado mediante Teachable Machine

6 ECTS | 150 horas | Online, a tu ritmo

Formación acreditada por
Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ



Acerca de ICUFOR

ICUFOR es un centro privado de formación online, Centro Acreditado y Autorizado por la Universidad EUNEIZ de Vitoria-Gasteiz. Diseñamos e impartimos Cursos de Formación Permanente universitarios, pensados para la actualización y la especialización de profesionales en activo.

Nuestros cursos se estudian a tu ritmo en un campus virtual propio y terminan con el diploma de la Universidad EUNEIZ y con certificados de ICUFOR verificables.

Centro acreditado
Universidad EUNEIZ

100 % online
Campus virtual propio

Equipo docente
Disponible todo el curso



Metodología de estudio

Campus virtual propio
Estudias desde cualquier lugar y dispositivo, sin horarios.

Aprendizaje autónomo, pero acompañado
Tú marcas el ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

Contenido del curso en PDF
El material principal, para estudiarlo a fondo, tema a tema.

Abstract de cada tema
Su síntesis, para situarte al empezar y repasar al final.

Presentación con los aspectos clave
Lo esencial de cada bloque, para jerarquizar y fijar.

Cuestionarios de evaluación
De respuesta múltiple, uno por tema.



Campus virtual

Mis cursos
Tu progreso y el siguiente tema por estudiar

Materiales
Contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave

Cuestionarios de evaluación
Tu nota y la revisión de tus respuestas

Equipo docente
Consulta por escrito, chat y asesor de IA a cualquier hora

Secretaría
Certificados en PDF con código de verificación

Pagos y facturas
Descarga de facturas en PDF



Presentación del programa



Especialízate con el Curso de Formación Permanente en Aprendizaje Automático en el Aula: Proyectos de IA con el Alumnado mediante Teachable Machine de ICUFOR. En un contexto educativo donde la inteligencia artificial transforma las metodologías de enseñanza, este programa te capacita para integrar el aprendizaje automático como herramienta pedagógica innovadora. Diseñado para docentes que buscan liderar proyectos tecnológicos significativos, esta formación te permitirá guiar a tu alumnado en la creación de modelos de IA sin necesidad de conocimientos previos en programación.

A lo largo del programa, dominarás los fundamentos del machine learning aplicados al contexto escolar y aprenderás a utilizar Teachable Machine para desarrollar proyectos de reconocimiento de imágenes, sonidos y posturas corporales.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Comprender los fundamentos de la inteligencia artificial y del aprendizaje automático, identificando sus principios, tipologías y aplicaciones relevantes para el contexto educativo.

Dominar el entorno Teachable Machine como herramienta de aprendizaje automático sin código, distinguiendo sus tipos de proyecto —imagen, sonido y postura corporal— y aplicando el flujo completo de recogida, entrenamiento y evaluación de modelos.

Analizar el papel de los datos, los sesgos y la calidad del entrenamiento en los modelos construidos, desarrollando estrategias de detección, corrección y documentación accesibles para el entorno escolar.

Conocer el marco competencial, curricular y normativo vigente, relacionando las exigencias legales y los estándares internacionales con la integración de la IA en las distintas etapas escolares.

Diseñar proyectos didácticos de inteligencia artificial con el alumnado, aplicando la metodología de aprendizaje basado en proyectos y adaptando la secuenciación, los roles colaborativos y la temporalización a cada etapa educativa.

Fundamentar la dimensión ética, de privacidad y de ciudadanía digital en los proyectos de IA con menores, incorporando debates, dilemas morales y protocolos de protección de datos en la práctica de aula.

Objetivos del curso

Implementar la exportación e integración de modelos entrenados en entornos digitales diversos —páginas web, Scratch, Arduino, micro:bit y App Inventor—, seleccionando el formato y la plataforma adecuados según los objetivos pedagógicos del proyecto.

Elaborar instrumentos de evaluación competencial —rúbricas, portfolios, registros de observación, autoevaluación y coevaluación —, valorando tanto el proceso de construcción del modelo como la reflexión crítica y la práctica docente.

Temario

01 Fundamentos de la inteligencia artificial y del aprendizaje automático aplicados al contexto educativo

1.1. Concepto, evolución histórica y estado actual de la inteligencia artificial
1.2. Principios básicos del aprendizaje automático (machine learning) para educadores
1.3. Redes neuronales y aprendizaje profundo: conceptos esenciales sin requisitos de programación avanzada
1.4. Aplicaciones cotidianas de la inteligencia artificial comprensibles para el alumnado
1.5. La IA como objeto de aprendizaje y como herramienta pedagógica: doble dimensión educativa

Temario

02 Marco competencial, curricular y normativo para la integración de la inteligencia artificial en la educación

2.1. La competencia digital docente y su relación con la enseñanza de la inteligencia artificial
2.2. Integración curricular de la inteligencia artificial en las etapas de Educación Primaria y Secundaria
2.3. Marcos internacionales de referencia para la enseñanza de la IA en entornos escolares
2.4. Normativa de protección de datos y privacidad aplicable a proyectos de IA con menores
2.5. Políticas educativas nacionales y autonómicas sobre innovación digital e inteligencia artificial
2.6. Pensamiento computacional y alfabetización en datos como competencias transversales vinculadas al aprendizaje automático

Temario

03 Teachable Machine como entorno de aprendizaje automático accesible: características, interfaz y arquitectura pedagógica

3.1. Origen, filosofía y propósito educativo de Teachable Machine dentro del ecosistema de Google AI Experiments
3.2. Características técnicas de la plataforma: funcionamiento en el navegador, gratuidad y accesibilidad
3.3. Arquitectura del flujo de trabajo en Teachable Machine: recoger, entrenar y exportar
3.4. Tipos de proyectos disponibles: imagen, sonido y postura corporal
3.5. Comparativa con otras herramientas educativas de aprendizaje automático sin código
3.6. Gestión de proyectos: guardado, recuperación, compartición y trabajo colaborativo en la plataforma

Temario

04 Construcción de modelos de reconocimiento de imágenes con Teachable Machine

4.1. Fundamentos del reconocimiento de imágenes basado en aprendizaje automático
4.2. Planificación de un proyecto de clasificación de imágenes: definición de clases y criterios de categorización
4.3. Recopilación de datos de imagen: técnicas para la captura de muestras representativas y diversas
4.4. Entrenamiento del modelo: configuración de parámetros avanzados
4.5. Prueba y evaluación del modelo de imagen: identificación de errores y refinamiento iterativo
4.6. El papel de las condiciones ambientales en el rendimiento del modelo de imagen
4.7. Actividades prácticas guiadas: clasificación de objetos del aula, identificación de especies naturales y reconocimiento de expresiones faciales
4.8. Errores frecuentes del alumnado en proyectos de imagen y orientaciones para su resolución

Temario

05 Construcción de modelos de reconocimiento de sonido con Teachable Machine

5.1. Principios del reconocimiento de audio mediante aprendizaje automático
5.2. Diseño de un proyecto de clasificación de sonidos: selección de categorías acústicas significativas
5.3. Recopilación de muestras de audio: técnicas de grabación y consideraciones acústicas del entorno escolar
5.4. Entrenamiento y evaluación del modelo de sonido: ajuste de parámetros y pruebas en tiempo real
5.5. Actividades prácticas guiadas: reconocimiento de instrumentos musicales, clasificación de sonidos de la naturaleza y detección de comandos de voz
5.6. Dificultades específicas de los proyectos de audio en el aula y estrategias para abordarlas

Temario

06 Construcción de modelos de reconocimiento de posturas corporales con Teachable Machine

6.1. Fundamentos de la estimación de pose corporal mediante inteligencia artificial
6.2. Diseño de un proyecto de clasificación de posturas: definición de las categorías posturales y criterios de diferenciación
6.3. Recopilación de muestras de pose: orientaciones prácticas para la captura con el alumnado
6.4. Entrenamiento, prueba y refinamiento del modelo de poses corporales
6.5. Actividades prácticas guiadas y posibilidades de integración con Educación Física, Artes y expresión corporal

Temario

07 Exportación, integración y despliegue de modelos de Teachable Machine en entornos digitales educativos

7.1. Formatos de exportación disponibles en Teachable Machine y criterios de selección según el proyecto
7.2. Integración de modelos entrenados en páginas web educativas mediante HTML, CSS y JavaScript básico
7.3. Integración de modelos de Teachable Machine con Scratch y extensiones compatibles
7.4. Conexión de modelos con plataformas de prototipado físico y dispositivos tangibles
7.5. Integración con p5.js y otras bibliotecas creativas para proyectos artísticos y visuales con IA
7.6. Integración con App Inventor para el desarrollo de aplicaciones móviles educativas con modelos de IA
7.7. Consideraciones técnicas sobre rendimiento, latencia y compatibilidad en dispositivos escolares

Temario

08 Diseño didáctico de proyectos de inteligencia artificial con el alumnado: planificación, metodología y secuenciación

8.1. Principios del aprendizaje basado en proyectos (ABP) aplicados a la enseñanza de la inteligencia artificial
8.2. Fases del diseño de un proyecto de IA con Teachable Machine: de la pregunta inicial al producto final
8.3. Adaptación de los proyectos a diferentes etapas educativas y niveles de competencia digital
8.4. Estrategias de trabajo colaborativo y asignación de roles en proyectos grupales de IA
8.5. Metodologías complementarias al ABP en proyectos de aprendizaje automático
8.6. Recursos complementarios y materiales de apoyo para el desarrollo de proyectos en el aula
8.7. Temporalización y gestión del tiempo en proyectos de aprendizaje automático con sesiones limitadas

Temario

09 Comprensión de los datos, los sesgos y la calidad del entrenamiento en proyectos escolares de aprendizaje automático

9.1. El papel central de los datos en el aprendizaje automático: de la recopilación a la toma de decisiones del modelo
9.2. Concepto de sesgo algorítmico explicado de forma accesible para el alumnado
9.3. Actividades prácticas para la detección y corrección de sesgos en modelos construidos con Teachable Machine
9.4. Sobreajuste e infraajuste: identificación de estos fenómenos en los modelos del alumnado
9.5. Buenas prácticas en la gestión de datos en el entorno escolar: documentación, organización y trazabilidad

Temario

10 Ética, responsabilidad y ciudadanía digital en proyectos de inteligencia artificial escolar

10.1. Dimensión ética de la inteligencia artificial: principios fundamentales para su abordaje educativo
10.2. Debates éticos accesibles para el aula: dilemas morales asociados al aprendizaje automático
10.3. Privacidad y protección de la identidad digital del alumnado en proyectos que utilizan imagen, voz y movimiento corporal
10.4. Propuestas de actividades reflexivas y de debate ético integradas en los proyectos de Teachable Machine

11 Evaluación de los aprendizajes y de las competencias adquiridas en proyectos de inteligencia artificial con Teachable Machine

11.1. Enfoque competencial de la evaluación en proyectos de aprendizaje automático
11.2. Diseño de rúbricas específicas para la evaluación de proyectos de IA con el alumnado
11.3. Instrumentos de evaluación formativa aplicables durante el desarrollo de los proyectos
11.4. La autoevaluación y la coevaluación como estrategias metacognitivas en proyectos tecnológicos
11.5. Evaluación de la práctica docente y reflexión sobre la implementación del proyecto de IA en el aula

Temario

12 Proyectos integradores, experiencias de referencia y prospectiva de la inteligencia artificial educativa

12.1. Banco de proyectos integradores con Teachable Machine organizados por etapa educativa y área curricular
12.2. Análisis de experiencias de aula documentadas: resultados, aprendizajes y lecciones extraídas
12.3. Ampliación de posibilidades: combinación de Teachable Machine con herramientas de IA generativa e itinerarios de profundización técnica
12.4. Tendencias y prospectiva de la inteligencia artificial en la educación: retos, oportunidades y creación de redes docentes de innovación

Titulación y certificados

Diploma de la Universidad EUNEIZ

Al aprobar todos los cuestionarios de evaluación recibes el **diploma en formato digital** de Curso de Formación Permanente, con sus 6 créditos ECTS y 150 horas.

Certificados de ICUFOR

Se descargan en PDF desde la Secretaría del campus, con un código único y QR para verificarlos.



Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

Proceso de matriculación

1 **Pulsa «Matricularme» en la ficha del curso**
Completa tus datos personales y de facturación.

2 **Elige la forma de pago**
Tarjeta, PayPal o transferencia bancaria.

3 **Entra en el campus y empieza**
Recibes por correo tus datos de acceso y, en cuanto se confirma el pago, tienes el temario completo. La matrícula está abierta todo el año.

Matricúlate | Más información



Métodos de pago

Pago único
El precio se abona una sola vez, sin cuotas ni renovaciones.

Seguridad
Pago online en la pasarela de Stripe o de PayPal.

Flexibilidad
Tarjeta de crédito o débito, PayPal o transferencia.

Acceso inmediato
Con tarjeta o PayPal, el campus se activa al momento.

Simplicidad
Matrícula y pago en dos pasos.

Facturación
Facturas en «Pagos y facturas» del campus.



¿Por qué elegir ICUFOR?

01

Formación accesible

Formación universitaria rigurosa y acreditada, íntegramente online y compatible con tu trabajo.

02

Calidad universitaria

Cada curso está acreditado por la Universidad EUNEIZ, con su memoria académica y sus créditos ECTS.

03

Impulso a tu carrera

Contenidos de utilidad práctica y una titulación que suma en méritos, concursos y bolsas de empleo.

04

Especialización

Cada curso trata una única temática a fondo: combínalos y construye tu propio itinerario.

05

Atención de calidad

Consultas al equipo docente por escrito o por chat, y un asesor de IA a cualquier hora.

¿Por qué elegir ICUFOR?

06

Contenidos actualizados

Los cursos se revisan periódicamente para incorporar las novedades de cada ámbito.

07

El curso, por escrito

Cada tema en tres formatos: contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave.

08

Autónomo, pero acompañado

Tú decides tu ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

09

Enseñanza adaptada

Sin horarios ni conexiones obligatorias: seis meses para terminar, ampliables si lo necesitas.

10

Estudio sencillo e intuitivo

Un campus virtual propio, sin instalar nada y accesible desde cualquier dispositivo.

¿Necesitas más información?

Te contamos cómo funciona el curso, los plazos y la titulación, sin compromiso.

www.icufor.com

info@icufor.com

+34 858 895 080

+34 746 044 519

Formación acreditada por Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

