ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Inteligencia Artificial en el Aula de Matemáticas de Secundaria: Tutoría Personalizada y Razonamiento

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



Amplía tu formación con el Curso de Formación Permanente en Inteligencia Artificial en el Aula de Matemáticas de Secundaria: Tutoría Personalizada y Razonamiento de ICUFOR. Este programa está diseñado para docentes que desean transformar su práctica pedagógica incorporando herramientas de IA que potencien el aprendizaje matemático de sus estudiantes. En un contexto educativo cada vez más digitalizado, dominar estas tecnologías se convierte en una competencia diferencial para cualquier profesional de la enseñanza.

A lo largo del programa, profundizarás en los fundamentos de la inteligencia artificial aplicada al contexto educativo, comprenderás las teorías del aprendizaje matemático y conocerás el funcionamiento de los sistemas de tutoría inteligente.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Comprender los fundamentos de la inteligencia artificial aplicada a la educación, identificando sus tipologías, alcances y marco normativo vigente.

Conocer la arquitectura y el funcionamiento de los sistemas de tutoría inteligente y de los modelos de lenguaje de gran escala, diferenciando sus capacidades y limitaciones como tutores matemáticos.

Diseñar itinerarios de aprendizaje personalizados y secuencias didácticas integradoras de IA para los distintos bloques curriculares de matemáticas, atendiendo a la diversidad del alumnado.

Elaborar instrumentos de evaluación y retroalimentación formativa con apoyo de IA, distinguiendo enfoques que valoren el proceso de razonamiento y resulten resistentes al uso inadecuado de la tecnología.

Analizar las teorías del aprendizaje matemático y las dificultades frecuentes del alumnado de Secundaria, relacionando los obstáculos cognitivos y afectivos con las oportunidades que ofrece la tecnología.

Dominar las técnicas de ingeniería de prompts para la enseñanza de las matemáticas, diseñando indicaciones eficaces que fomenten el razonamiento y eviten la respuesta directa.

Desarrollar estrategias didácticas que utilicen la IA como catalizador del razonamiento matemático, incorporando actividades de argumentación, demostración y metacognición.

Fundamentar un uso ético, crítico y responsable de la inteligencia artificial en el aula de matemáticas, implementando planes de integración en el centro educativo y de desarrollo profesional docente continuo.

Temario

01 Fundamentos de la inteligencia artificial aplicada al contexto educativo

1.1. Concepto, evolución histórica y estado actual de la inteligencia artificial
1.2. Tipología de sistemas de inteligencia artificial relevantes para la enseñanza
1.3. El ecosistema actual de herramientas de IA aplicables a la educación
1.4. Marco conceptual de la IA en educación: definiciones, alcances y limitaciones
1.5. Panorama institucional y normativo europeo y español sobre IA educativa

02 El aprendizaje de las matemáticas en Educación Secundaria: teorías, dificultades y oportunidades

2.1. Teorías del aprendizaje matemático con mayor relevancia didáctica
2.2. Naturaleza del razonamiento matemático en la etapa de Secundaria
2.3. Dificultades y errores frecuentes en el aprendizaje de las matemáticas
2.4. El papel de la resolución de problemas como eje vertebrador del currículo
2.5. Oportunidades que ofrece la tecnología para superar barreras de aprendizaje

Temario

03 Sistemas de tutoría inteligente: arquitectura, principios y funcionamiento

3.1. Concepto y evolución de los sistemas de tutoría inteligente (ITS)
3.2. Arquitectura funcional de un sistema de tutoría inteligente
3.3. Técnicas de modelado del estudiante y diagnóstico adaptativo
3.4. Fundamentos pedagógicos de la tutoría personalizada mediada por IA
3.5. Ejemplos representativos de ITS aplicados a matemáticas
3.6. Evidencia científica sobre la eficacia de los ITS en el rendimiento matemático
3.7. Limitaciones actuales y desafíos abiertos en el desarrollo de ITS para matemáticas

Temario

04 Modelos de lenguaje de gran escala como tutores matemáticos: capacidades y limitaciones

4.1. Arquitectura y funcionamiento de los modelos de lenguaje de gran escala
4.2. Análisis comparativo de LLM como asistentes de razonamiento matemático
4.3. Herramientas especializadas en razonamiento y cálculo matemático
4.4. Configuración y parametrización de modelos para uso educativo en matemáticas
4.5. Evaluación crítica: fortalezas, debilidades y riesgos del uso de LLM como tutores
4.6. Criterios para la selección de herramientas de IA según el objetivo didáctico
4.7. Protocolos de verificación y contraste de resultados generados por LLM

Temario

05 Ingeniería de prompts para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas

5.1. Concepto, principios y relevancia de la ingeniería de prompts en educación
5.2. Técnicas fundamentales de prompting aplicadas al contexto matemático
5.3. Diseño de prompts para el docente como creador de recursos didácticos
5.4. Diseño de prompts para el alumno como herramienta de estudio guiado
5.5. Errores frecuentes en la formulación de prompts y estrategias de depuración
5.6. Taller práctico: banco de prompts para los bloques curriculares de Secundaria

Temario

06 Personalización del aprendizaje matemático mediante inteligencia artificial

6.1. Fundamentos teóricos de la personalización y la adaptación educativa
6.2. Diagnóstico del nivel competencial del estudiante mediante herramientas de IA
6.3. Diseño de itinerarios de aprendizaje personalizados con apoyo de IA
6.4. Atención a la diversidad en el aula de matemáticas con herramientas de IA
6.5. El papel del docente como diseñador y supervisor de la personalización
6.6. Plataformas y herramientas de personalización del aprendizaje matemático
6.7. Evidencia y resultados de investigación sobre personalización con IA en matemáticas

Temario

07 Desarrollo del razonamiento matemático con el apoyo de la inteligencia artificial

7.1. Tipología de procesos de razonamiento matemático abordables con IA
7.2. Marcos teóricos sobre el desarrollo del razonamiento matemático en la adolescencia
7.3. Estrategias didácticas para usar la IA como catalizador del razonamiento
7.4. Diseño de actividades que fomenten el razonamiento mediado por IA
7.5. Desarrollo de la argumentación y la comunicación matemática con IA
7.6. Fomento de la metacognición matemática mediante herramientas de IA
7.7. Integración del razonamiento matemático con competencias STEM a través de la IA
7.8. Riesgos de sustitución del razonamiento propio y estrategias de prevención

Temario

08 Evaluación y retroalimentación formativa en matemáticas con herramientas de IA

8.1. Transformación de la evaluación matemática en la era de la inteligencia artificial
8.2. Sistemas de retroalimentación automática y su aplicación en matemáticas
8.3. Diseño de instrumentos de evaluación resistentes al uso inadecuado de IA
8.4. La IA como asistente del docente en la corrección y el análisis de respuestas
8.5. Analíticas de aprendizaje aplicadas al aula de matemáticas
8.6. Fomento de la autoevaluación y la metacognición del estudiante con apoyo de IA

Temario

09 Diseño de secuencias didácticas integradoras de IA en los bloques curriculares de matemáticas

9.1. Marco curricular de referencia: competencias y saberes básicos en la LOMLOE
9.2. Diseño de secuencias didácticas con IA para el bloque de números y álgebra
9.3. Diseño de secuencias didácticas con IA para el bloque de geometría y medida
9.4. Diseño de secuencias didácticas con IA para el bloque de funciones y análisis
9.5. Diseño de secuencias didácticas con IA para el bloque de estadística y probabilidad
9.6. Criterios de calidad y coherencia en el diseño de secuencias integradoras de IA
9.7. Metodología de planificación: plantilla integradora para el diseño de actividades con IA

Temario

10 Ética, pensamiento crítico y uso responsable de la IA en el aula de matemáticas

10.1. Marco ético para la integración de la inteligencia artificial en la educación
10.2. Protección de datos y privacidad del alumnado menor de edad
10.3. Desarrollo del pensamiento crítico del alumnado frente a los resultados de la IA
10.4. Equidad y brecha digital: garantizar el acceso justo a las herramientas de IA
10.5. El docente como modelo de uso ético y reflexivo de la tecnología

Temario

11 Implementación práctica en el centro educativo: planificación, gestión del cambio y colaboración docente

11.1. Análisis de las condiciones del centro para la integración de IA en matemáticas
11.2. Planificación estratégica de la incorporación de IA en el departamento de matemáticas
11.3. Gestión del cambio y superación de resistencias en la comunidad educativa
11.4. Coordinación, colaboración docente y proyectos STEM con IA
11.5. Documentación, seguimiento y evaluación de la experiencia de integración

12 Tendencias emergentes, investigación y desarrollo profesional continuo del docente de matemáticas en la era de la IA

12.1. Tendencias tecnológicas con impacto previsible en la enseñanza de las matemáticas
12.2. Líneas de investigación actuales en IA y educación matemática
12.3. El docente como investigador de su propia práctica con IA
12.4. Diseño de un plan personal de desarrollo profesional continuo en IA y matemáticas

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

