ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Pensamiento Computacional y Robótica sin Pantallas en Educación Infantil

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 este programa especializado que te permitirá incorporar metodologías innovadoras en el aula de educación infantil. En ICUFOR hemos diseñado esta formación para docentes y profesionales educativos que desean introducir el pensamiento computacional y la robótica de manera adaptada a las características evolutivas del alumnado de 3 a 6 años, priorizando el aprendizaje manipulativo, corporal y libre de dispositivos digitales.

A lo largo del programa, profundizarás en los fundamentos teóricos del pensamiento computacional y su vinculación con el desarrollo cognitivo infantil, dominando el enfoque unplugged que prioriza actividades multisensoriales. Aprenderás a trabajar componentes esenciales como la descomposición de problemas, el reconocimiento de patrones, el diseño de algoritmos y la depuración de errores mediante propuestas lúdicas.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Fundamentar el pensamiento computacional como competencia educativa, analizando su origen, evolución histórica y principales marcos teóricos de referencia.

Justificar el enfoque desenchufado en educación infantil, diferenciando sus principios pedagógicos y ventajas frente a las propuestas basadas en pantallas.

Conocer los principales dispositivos de robótica educativa sin pantallas, aplicando criterios pedagógicos, técnicos y económicos para su selección en centros de educación infantil.

Aplicar instrumentos y técnicas de evaluación del pensamiento computacional en educación infantil, utilizando herramientas de observación sistemática, documentación pedagógica y estrategias metacognitivas adaptadas a la etapa.

Relacionar el desarrollo cognitivo de la primera infancia con el pensamiento computacional, identificando las capacidades lógico-matemáticas, ejecutivas y psicomotoras implicadas en el alumnado de 3 a 6 años.

Clasificar los componentes del pensamiento computacional, describiendo su progresión didáctica y adaptación a la etapa de educación infantil.

Diseñar secuencias didácticas de pensamiento computacional y robótica sin pantallas, incorporando metodologías activas, estrategias inclusivas de atención a la diversidad e integración curricular globalizada.

Analizar experiencias de referencia nacionales e internacionales en robótica sin pantallas, identificando buenas prácticas, recursos disponibles y líneas de desarrollo profesional docente.

Temario

01 Fundamentos del pensamiento computacional: origen, evolución y relevancia educativa

1.1. Concepto y delimitación del pensamiento computacional en el ámbito educativo
1.2. Evolución histórica del pensamiento computacional como competencia clave en la educación obligatoria
1.3. Relación del pensamiento computacional con las competencias clave del siglo XXI
1.4. Justificación de la introducción del pensamiento computacional en las etapas tempranas de la educación
1.5. Principales marcos teóricos y de referencia para la definición operativa del pensamiento computacional

Temario

02 Desarrollo cognitivo en la primera infancia y su vinculación con el pensamiento computacional

2.1. Características del desarrollo cognitivo en la etapa de educación infantil (3-6 años)
2.2. Desarrollo del pensamiento lógico-matemático como base del pensamiento computacional
2.3. Desarrollo de las funciones ejecutivas en la primera infancia y su relación con los procesos computacionales
2.4. El papel del juego simbólico y el juego reglado en la adquisición de habilidades computacionales
2.5. Desarrollo del lenguaje y la comunicación como soporte para la verbalización de procesos lógicos
2.6. Desarrollo psicomotor y aprendizaje corporeizado: la importancia de la manipulación y el movimiento en la comprensión de conceptos abstractos

Temario

03 Enfoque desenchufado (unplugged): fundamentos pedagógicos y justificación en educación infantil

3.1. Definición y principios del enfoque de la informática sin ordenador (Computer Science Unplugged)
3.2. Argumentos científicos y pedagógicos para priorizar las actividades sin pantallas en la primera infancia
3.3. Diferencias entre el enfoque unplugged, el enfoque con pantallas y los modelos híbridos
3.4. El enfoque unplugged como estrategia de equidad educativa y reducción de la brecha digital
3.5. Tipología de actividades desenchufadas adaptables a la educación infantil

Temario

04 Componentes del pensamiento computacional adaptados a la etapa de educación infantil

4.1. Descomposición de problemas: estrategias para dividir tareas complejas en pasos sencillos con alumnado de 3 a 6 años
4.2. Reconocimiento de patrones: identificación de regularidades y generalizaciones en la primera infancia
4.3. Abstracción: desarrollo de la capacidad para identificar la información esencial y descartar lo irrelevante
4.4. Diseño de algoritmos: creación de secuencias ordenadas de instrucciones en contextos lúdicos
4.5. Depuración de errores (debugging): desarrollo de una actitud constructiva ante el error
4.6. Automatización y transferencia: aplicación de soluciones conocidas a problemas nuevos
4.7. Interrelación entre los componentes del pensamiento computacional en la práctica de aula

Temario

05 Robótica educativa sin pantallas: dispositivos, recursos y criterios de selección

5.1. Concepto y alcance de la robótica educativa en la etapa de educación infantil
5.2. Robots de suelo programables sin pantalla: características, funcionamiento y posibilidades didácticas
5.3. Materiales de programación tangible no robóticos para el desarrollo del pensamiento computacional
5.4. Criterios pedagógicos, técnicos y económicos para la selección de dispositivos robóticos en centros de educación infantil
5.5. Organización, almacenamiento y mantenimiento de los recursos robóticos en el centro educativo

Temario

06 Diseño de actividades y secuencias didácticas de pensamiento computacional y robótica sin pantallas

6.1. Principios para el diseño de actividades de pensamiento computacional adaptadas a educación infantil
6.2. Estructura y componentes de una secuencia didáctica de robótica sin pantallas
6.3. Diseño de tapetes, tableros y escenarios temáticos para robots de suelo
6.4. Actividades desenchufadas sin robot: juegos de programación corporal, recorridos humanos y algoritmos vivenciados
6.5. Graduación de la complejidad y diseño de itinerarios de retos progresivos
6.6. Integración de la narración, el arte y la expresión plástica en las actividades de robótica y pensamiento computacional
6.7. Creación de bancos de retos y desafíos organizados por nivel de dificultad y componente computacional trabajado

Temario

07 Metodologías activas y estrategias didácticas para el trabajo con robótica sin pantallas en el aula de infantil

7.1. El aprendizaje basado en retos y desafíos como eje vertebrador de las propuestas de robótica educativa
7.2. El aprendizaje cooperativo y el trabajo en equipo en las actividades con robots sin pantalla
7.3. El aprendizaje basado en proyectos (ABP) con componentes de pensamiento computacional
7.4. La gamificación y el aprendizaje basado en el juego aplicados al pensamiento computacional
7.5. El papel del docente como mediador y facilitador en las sesiones de robótica
7.6. Organización del aula, gestión de espacios y distribución de tiempos y materiales en sesiones de robótica

Temario

08 Atención a la diversidad e inclusión educativa en el pensamiento computacional y la robótica sin pantallas

8.1. Principios de inclusión y equidad educativa aplicados a las propuestas de pensamiento computacional y robótica
8.2. Adaptación de actividades y recursos para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo
8.3. Estrategias de personalización y diseño universal del aprendizaje (DUA) en las sesiones de robótica
8.4. Robótica sin pantallas como herramienta para la inclusión del alumnado de incorporación tardía y de contextos culturalmente diversos
8.5. Colaboración con especialistas y familias en el diseño de propuestas inclusivas de pensamiento computacional

Temario

09 Integración curricular del pensamiento computacional y la robótica en el currículo de educación infantil

9.1. Marco normativo vigente para la educación infantil y referencias al pensamiento computacional y la competencia digital
9.2. Integración globalizada del pensamiento computacional en las tres áreas curriculares de educación infantil
9.3. Diseño de situaciones de aprendizaje que integren el pensamiento computacional de forma transversal y natural
9.4. Vinculación del pensamiento computacional con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la educación en valores
9.5. El pensamiento computacional en el Proyecto Educativo de Centro y en la programación de aula

Temario

10 Evaluación del pensamiento computacional y de las competencias asociadas en educación infantil

10.1. Particularidades y desafíos de la evaluación del pensamiento computacional en la primera infancia
10.2. Instrumentos y técnicas de evaluación adaptados a la educación infantil y a los contextos de robótica sin pantallas
10.3. Indicadores de logro para los distintos componentes del pensamiento computacional en las edades de 3 a 6 años
10.4. Evaluación de las competencias socioemocionales y colaborativas desarrolladas a través de la robótica
10.5. Autoevaluación y coevaluación: estrategias para fomentar la metacognición en el alumnado infantil
10.6. La evaluación como herramienta de mejora de la práctica docente en pensamiento computacional

Temario

11 Experiencias de referencia, proyectos innovadores y desarrollo profesional docente en pensamiento computacional y robótica sin pantallas

11.1. Análisis de experiencias nacionales e internacionales de integración del pensamiento computacional sin pantallas en educación infantil
11.2. Recursos bibliográficos, repositorios de actividades y materiales de acceso abierto para el profesorado de educación infantil
11.3. Comunidades de práctica, redes de innovación y formación permanente del profesorado
11.4. Líneas emergentes de investigación y tendencias de futuro en robótica sin pantallas y pensamiento computacional en la primera infancia

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.



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

