ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Pensamiento Computacional en las Áreas de Primaria: Algoritmos, Patrones y Resolución de Problemas

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 Pensamiento Computacional en las Áreas de Primaria: Algoritmos, Patrones y Resolución de Problemas de ICUFOR. En un contexto educativo donde las competencias digitales y el razonamiento lógico resultan esenciales, este programa te prepara para integrar el pensamiento computacional de manera transversal en el aula, respondiendo a las demandas curriculares actuales y potenciando el desarrollo cognitivo de tu alumnado.

A lo largo de la formación, profundizarás en los fundamentos teóricos del pensamiento computacional, su presencia en el marco normativo de la LOMLOE y las estrategias didácticas para trabajar algoritmos, reconocimiento de patrones y abstracción adaptados a cada ciclo de Primaria.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Comprender los fundamentos teóricos y conceptuales del pensamiento computacional, identificando sus componentes esenciales y diferenciándolos de la programación y la informática.

Dominar los conceptos fundamentales de algoritmos, patrones y abstracción, aplicando estrategias didácticas graduadas para su enseñanza a lo largo de los tres ciclos de Primaria.

Desarrollar propuestas interdisciplinares de resolución de problemas desde el enfoque del pensamiento computacional, incorporando estrategias metacognitivas y pensamiento divergente en las distintas áreas curriculares.

Identificar las competencias docentes necesarias para la mediación del pensamiento computacional, describiendo itinerarios de formación permanente y dinámicas de colaboración en comunidades de práctica profesional.

Analizar el marco curricular de Educación Primaria, relacionando las competencias específicas y los saberes básicos con el desarrollo evolutivo del alumnado en cada ciclo.

Diseñar actividades desenchufadas y propuestas con herramientas de programación visual y robótica educativa, integrando ambas modalidades de forma equilibrada y coherente en la programación de aula.

Conocer los instrumentos y técnicas de evaluación del pensamiento computacional, elaborando rúbricas, portfolios y registros de evidencias adaptados a cada dimensión competencial.

Implementar situaciones de aprendizaje y proyectos integradores mediante metodologías activas, utilizando estrategias de atención a la diversidad y procesos de reflexión para la mejora continua de la práctica docente.

Temario

01 Fundamentos teóricos y conceptuales del pensamiento computacional

1.1. Origen y evolución histórica del concepto de pensamiento computacional
1.2. Definiciones, delimitación conceptual y alcance del pensamiento computacional
1.3. Componentes esenciales del pensamiento computacional
1.4. Diferencias y relaciones entre pensamiento computacional, programación e informática
1.5. Marco investigador y evidencias científicas sobre pensamiento computacional en la infancia

Temario

02 El pensamiento computacional en el marco curricular de Educación Primaria

2.1. Presencia del pensamiento computacional en las normativas educativas nacionales e internacionales
2.2. Competencias específicas y saberes básicos vinculados al pensamiento computacional en el currículo de Primaria
2.3. El pensamiento computacional como competencia transversal en las distintas áreas de conocimiento
2.4. Desarrollo evolutivo del alumnado de Primaria y su relación con el pensamiento computacional
2.5. Enfoques pedagógicos fundamentales para la enseñanza del pensamiento computacional en la etapa de Primaria

Temario

03 Algoritmos: conceptos fundamentales y su enseñanza en Educación Primaria

3.1. Concepto de algoritmo, propiedades fundamentales y su relevancia educativa
3.2. Tipos de algoritmos según su estructura
3.3. Formas de representación y comunicación de algoritmos en el aula
3.4. Estrategias didácticas para introducir el concepto de algoritmo en Primaria
3.5. Progresión en la complejidad algorítmica a lo largo de los tres ciclos de Primaria
3.6. Errores frecuentes del alumnado en la comprensión y construcción de algoritmos
3.7. La depuración (debugging) como habilidad fundamental del pensamiento algorítmico

Temario

04 Reconocimiento de patrones y abstracción como pilares del pensamiento computacional

4.1. Concepto de patrón, tipología y su importancia en el pensamiento computacional
4.2. Patrones en contextos educativos propios de Educación Primaria
4.3. Estrategias didácticas para el desarrollo de la habilidad de reconocimiento de patrones
4.4. La abstracción como proceso de simplificación, selección y generalización
4.5. De los patrones a las reglas generales: el proceso de generalización en el aula
4.6. Conexión entre patrones, abstracción y modelización como práctica integrada

Temario

05 Resolución de problemas desde el enfoque del pensamiento computacional

5.1. Fundamentos de la resolución de problemas en el contexto educativo de Primaria
5.2. La descomposición como estrategia clave en la resolución de problemas computacionales
5.3. Integración sinérgica de algoritmos, patrones y abstracción en la resolución de problemas
5.4. Tipología de problemas computacionales para Educación Primaria
5.5. Diseño y selección de problemas computacionales graduados por nivel de dificultad y ciclo
5.6. Pensamiento divergente y creatividad en la búsqueda de soluciones computacionales
5.7. Estrategias metacognitivas para la autorregulación y autoevaluación del proceso de resolución

Temario

06 Actividades desenchufadas (unplugged) para el desarrollo del pensamiento computacional

6.1. Concepto, justificación pedagógica y ventajas de las actividades desenchufadas en Primaria
6.2. Principales recursos, repositorios y proyectos de referencia en actividades unplugged
6.3. Diseño de actividades desenchufadas para el trabajo con algoritmos
6.4. Diseño de actividades desenchufadas centradas en el reconocimiento de patrones y la abstracción
6.5. Actividades desenchufadas para la resolución colaborativa y cooperativa de problemas
6.6. Criterios para la integración coherente de actividades desenchufadas en la programación de aula

Temario

07 Herramientas y entornos de programación visual para Educación Primaria

7.1. Fundamentos y principios de la programación visual por bloques en contextos educativos
7.2. Scratch como entorno de referencia para el desarrollo del pensamiento computacional
7.3. ScratchJr y herramientas específicas para el primer ciclo de Primaria
7.4. Otras plataformas y herramientas de programación visual adaptadas a Primaria
7.5. Robótica educativa como herramienta tangible para el pensamiento computacional
7.6. Integración equilibrada de herramientas digitales y actividades desenchufadas
7.7. Criterios pedagógicos y técnicos para la selección de herramientas según el ciclo educativo y los objetivos didácticos

Temario

08 Integración del pensamiento computacional en las áreas curriculares de Educación Primaria

8.1. Enfoque interdisciplinar y transdisciplinar del pensamiento computacional en el aula de Primaria
8.2. Pensamiento computacional en el área de Matemáticas
8.3. Pensamiento computacional en el área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural
8.4. Pensamiento computacional en el área de Lengua Castellana y Literatura
8.5. Pensamiento computacional en el área de Educación Artística
8.6. Pensamiento computacional en el área de Educación Física
8.7. Pensamiento computacional en el área de Lengua Extranjera
8.8. Diseño de propuestas interdisciplinares que integren varias áreas curriculares

Temario

09 Evaluación del pensamiento computacional en el aula de Educación Primaria

9.1. Retos, consideraciones específicas y principios orientadores en la evaluación del pensamiento computacional
9.2. Criterios e indicadores de evaluación del pensamiento computacional por dimensiones
9.3. Instrumentos y técnicas de evaluación aplicables al pensamiento computacional
9.4. Evaluación formativa y retroalimentación efectiva en entornos de programación y actividades desenchufadas
9.5. Autoevaluación y coevaluación como herramientas para el desarrollo de la metacognición en proyectos de pensamiento computacional

Temario

10 El docente como mediador del pensamiento computacional: competencias, formación y comunidades de práctica

10.1. Competencias docentes para la enseñanza del pensamiento computacional en Educación Primaria
10.2. Barreras y factores facilitadores en la integración del pensamiento computacional en el aula
10.3. Itinerarios de formación del profesorado en pensamiento computacional
10.4. Comunidades de práctica, redes profesionales y trabajo colaborativo entre docentes
10.5. Implicación de las familias y el entorno educativo en el desarrollo del pensamiento computacional

Temario

11 Diseño, implementación y evaluación de situaciones de aprendizaje y proyectos integradores de pensamiento computacional

11.1. Metodologías activas aplicadas al desarrollo del pensamiento computacional en Primaria
11.2. Diseño de situaciones de aprendizaje integradoras de pensamiento computacional
11.3. Atención a la diversidad en proyectos de pensamiento computacional
11.4. Gestión del aula, organización de recursos y temporalización en la implementación de proyectos
11.5. Evaluación de la práctica docente y procesos de reflexión para la mejora continua
11.6. Ejemplos desarrollados de proyectos integradores por ciclos de Educación Primaria

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

