ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

# Robótica y Programación en Educación Infantil y Primer Ciclo de Primaria

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 Robótica y Programación en Educación Infantil y Primer Ciclo de Primaria de ICUFOR, una propuesta educativa diseñada para docentes que desean integrar el pensamiento computacional en las primeras etapas escolares. En un contexto donde la competencia digital se ha convertido en eje transversal del currículo, este programa te proporcionará las bases teóricas y prácticas necesarias para transformar tu metodología de enseñanza y ofrecer experiencias de aprendizaje innovadoras a tu alumnado de 3 a 8 años.

Duración
**150 horas**

Créditos
**6 Créditos ECTS**

Metodología
**Online**

Matriculación
**Permanente**

# Objetivos del curso

Fundamentar los principios del pensamiento computacional en la primera infancia, identificando sus componentes esenciales y las bases teóricas del construccionismo de Papert aplicado a la robótica educativa.

Conocer el marco curricular y normativo para la integración de la robótica y la programación en Educación Infantil y Primer Ciclo de Primaria, analizando la competencia digital en la LOMLOE y los referentes europeos e internacionales.

Identificar los principales dispositivos y recursos de robótica educativa para las etapas de Infantil y Primer Ciclo de Primaria, diseñando secuencias didácticas graduadas y adaptadas a las capacidades del alumnado.

Aplicar metodologías activas en la enseñanza de la robótica y la programación, integrando enfoques como el aprendizaje basado en proyectos, la gamificación, el *Design Thinking* y la cultura *maker*.

Relacionar las características del desarrollo evolutivo del alumnado de 3 a 8 años con el aprendizaje de la robótica y la programación, diferenciando los perfiles madurativos y las capacidades propias de cada tramo de edad.

Dominar estrategias de programación desenchufada y entornos de programación visual adaptados a edades tempranas, aplicando criterios pedagógicos y técnicos de selección según la edad y los objetivos de aprendizaje.

Incorporar los principios de inclusión, accesibilidad y atención a la diversidad en las actividades de robótica y programación, adaptando recursos y propuestas a las necesidades educativas específicas del alumnado.

Diseñar situaciones de aprendizaje y proyectos interdisciplinares con robótica y programación, elaborando instrumentos de evaluación y propuestas didácticas integrales transferibles a contextos reales de aula.

# Temario

## 01 Fundamentos del pensamiento computacional en la primera infancia y la etapa escolar inicial

1.1. Concepto, dimensiones y alcance del pensamiento computacional en contextos educativos
1.2. Evolución histórica de la enseñanza del pensamiento computacional en edades tempranas
1.3. Bases teóricas del construccionismo de Papert aplicado a la robótica educativa
1.4. Componentes esenciales del pensamiento computacional en la etapa de 3 a 8 años
1.5. Beneficios y concepciones erróneas sobre la programación y la robótica en edades tempranas

# Temario

## 02 Desarrollo evolutivo del alumnado de 3 a 8 años y su relación con el aprendizaje de robótica y programación

2.1. Características del desarrollo cognitivo en la etapa preoperacional y de operaciones concretas
2.2. Desarrollo psicomotor y su implicación en la manipulación de dispositivos robóticos
2.3. Desarrollo del lenguaje y la comunicación como soporte del pensamiento computacional
2.4. Desarrollo socioemocional y aprendizaje cooperativo mediado por tecnología
2.5. Implicaciones didácticas de las diferencias evolutivas entre Educación Infantil y Primer Ciclo de Primaria
2.6. La diversidad funcional y madurativa como factor clave en la planificación de actividades de robótica

# Temario

## 03 Marco curricular y normativo para la integración de la robótica y la programación en las etapas de Infantil y Primaria

3.1. La competencia digital en el currículo de Educación Infantil y Educación Primaria
3.2. Marco europeo de competencias digitales para educadores (DigCompEdu) y su aplicación a las etapas iniciales
3.3. Integración curricular del pensamiento computacional en las áreas de conocimiento
3.4. Experiencias y referentes internacionales en la enseñanza de programación y robótica en edades tempranas

# Temario

## 04 Programación desenchufada (unplugged) como estrategia didáctica para edades tempranas

4.1. Concepto, fundamentos pedagógicos y objetivos de la programación sin dispositivos electrónicos
4.2. Ventajas y limitaciones de la programación desenchufada en Educación Infantil y Primer Ciclo de Primaria
4.3. Tipos de actividades unplugged para el desarrollo del pensamiento computacional
4.4. Diseño y elaboración de materiales manipulativos propios para actividades desenchufadas
4.5. Progresión didáctica y conexión con la introducción posterior de dispositivos digitales y robots

# Temario

## 05 Lenguajes y entornos de programación visual adaptados a la primera infancia y la etapa escolar inicial

5.1. Características generales de los lenguajes de programación visual por bloques para edades tempranas
5.2. ScratchJr como herramienta de referencia para la iniciación a la programación
5.3. Blockly y entornos derivados para la iniciación a la programación con bloques encajables
5.4. Code.org y sus cursos diseñados para edades tempranas
5.5. Otras aplicaciones y plataformas de programación visual para alumnado de 3 a 8 años
5.6. Criterios pedagógicos y técnicos de selección de herramientas según la edad y los objetivos didácticos
5.7. Creación de contenidos y proyectos originales con herramientas de programación visual

# Temario

## 06 Robótica educativa en Educación Infantil: dispositivos, recursos y propuestas prácticas de aula

6.1. Principios pedagógicos para la introducción de la robótica en el aula de Educación Infantil
6.2. Robots de suelo programables mediante botones para la etapa de 3 a 6 años
6.3. Tapetes, tableros y escenarios de aprendizaje para robots de suelo
6.4. Kits de construcción y robótica manipulativa adaptados a las capacidades del alumnado de Educación Infantil
6.5. Programación tangible e interfaces sin pantalla en la etapa de Infantil
6.6. Ejemplos de actividades y secuencias didácticas completas con robots en el aula de Infantil
6.7. Gestión del aula, organización de espacios y distribución de tiempos para sesiones de robótica con alumnado de 3 a 6 años
6.8. Criterios para la selección, adquisición y mantenimiento de recursos robóticos en el centro de Educación Infantil

# Temario

## 07 Robótica educativa en Primer Ciclo de Educación Primaria: dispositivos, recursos y propuestas prácticas de aula

7.1. Evolución de las necesidades y posibilidades del alumnado de 6 a 8 años respecto a la robótica educativa
7.2. Robots programables con mayor nivel de complejidad para Primer Ciclo de Primaria
7.3. Introducción a kits de construcción robótica con componentes electrónicos básicos
7.4. Combinación de programación visual y robótica física en el aula de Primaria
7.5. Propuestas de actividades y secuencias didácticas para alumnado de 6 a 8 años
7.6. Articulación progresiva entre los recursos de Educación Infantil y los de Primer Ciclo de Primaria

# Temario

## 08 Inclusión, accesibilidad y atención a la diversidad en la robótica y la programación educativa

8.1. Principios de educación inclusiva aplicados a la robótica y la programación en edades tempranas
8.2. Robótica educativa, equidad de género e igualdad de oportunidades en la iniciación STEM
8.3. Adaptación de recursos y actividades robóticas a necesidades educativas específicas
8.4. Robótica social y terapéutica como recurso complementario en contextos educativos inclusivos
8.5. Estrategias para contextos de diversidad cultural y socioeconómica

# Temario

## 09 Metodologías activas aplicadas a la enseñanza de la robótica y la programación en edades tempranas

9.1. Aprendizaje basado en proyectos (ABP) con integración de robótica y programación
9.2. Aprendizaje cooperativo y trabajo en equipo mediado por robots y herramientas de programación
9.3. Gamificación y aprendizaje basado en juego aplicados a la robótica educativa
9.4. Design Thinking y cultura maker en Educación Infantil y Primer Ciclo de Primaria
9.5. La narración y el storytelling como recurso metodológico para contextualizar actividades de programación
9.6. Estrategias de andamiaje y mediación docente en actividades de robótica y programación
9.7. Combinación y secuenciación de enfoques metodológicos a lo largo del curso escolar

# Temario

## 10 Diseño, planificación y evaluación de situaciones de aprendizaje con robótica y programación

10.1. Principios para el diseño de situaciones de aprendizaje con robótica y programación en el marco competencial de la LOMLOE
10.2. Formulación de objetivos de aprendizaje y selección de competencias clave y específicas vinculadas a la robótica educativa
10.3. Secuenciación y temporalización de actividades con robótica a lo largo del curso escolar
10.4. Diseño de instrumentos de evaluación para actividades de robótica y programación
10.5. Autoevaluación, coevaluación y reflexión metacognitiva adaptadas a las capacidades del alumnado de la etapa
10.6. Análisis comentado de ejemplos prácticos de situaciones de aprendizaje completas con robótica y programación

# Temario

## 11 Proyectos interdisciplinares, integración curricular y transferencia profesional de la robótica educativa

11.1. La robótica y la programación como eje vertebrador de proyectos interdisciplinares en la escuela
11.2. Integración de la robótica en proyectos STEAM diseñados para edades tempranas
11.3. Elaboración de un plan de centro para la implantación progresiva y sostenible de la robótica educativa
11.4. Formación continua del profesorado y comunidades de práctica profesional en robótica educativa
11.5. Diseño del proyecto final del curso: planificación de una propuesta didáctica integral con robótica y programación para un contexto real de aula

# 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

