ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Robótica Educativa y Programación con Scratch en Primaria y Secundaria

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 Educativa y Programación con Scratch en Primaria y Secundaria de ICUFOR. En un contexto donde las competencias digitales se han convertido en pilares fundamentales del sistema educativo, este programa responde a la creciente demanda de docentes capacitados para integrar la tecnología de forma significativa en el aula. Te proporcionamos las herramientas teóricas y prácticas necesarias para transformar tu práctica pedagógica y convertirte en un referente de innovación educativa.

A lo largo de esta formación, profundizarás en los fundamentos del pensamiento computacional y su desarrollo progresivo desde los primeros cursos de Primaria hasta Secundaria. Dominarás el entorno Scratch desde proyectos básicos hasta programación avanzada con variables, clones y bloques personalizados.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Fundamentar la integración de la robótica educativa y la programación en el aula, identificando los marcos teóricos, normativos y curriculares que respaldan su aplicación en Educación Primaria y Secundaria.

Dominar el entorno de programación Scratch y sus extensiones, desarrollando proyectos de complejidad progresiva que abarquen desde secuencias básicas y animaciones hasta videojuegos avanzados, simulaciones científicas y aplicaciones interactivas interdisciplinares.

Diseñar secuencias didácticas y proyectos de aprendizaje basados en robótica y programación, aplicando metodologías activas —ABP, design thinking, gamificación y aprendizaje cooperativo— e incorporando estrategias de atención a la diversidad y diseño universal del aprendizaje.

Comprender el pensamiento computacional como competencia transversal, diferenciando sus dimensiones —descomposición, abstracción, reconocimiento de patrones y diseño algorítmico— y aplicándolas a las distintas áreas curriculares de la educación obligatoria.

Conocer y clasificar las principales plataformas y kits de robótica educativa disponibles para cada etapa —Bee-Bot, WeDo 2.0, Makey Makey, micro:bit, SPIKE Prime, Arduino y drones educativos —, justificando su selección según criterios pedagógicos, técnicos y de adecuación al alumnado.

Elaborar instrumentos de evaluación específicos —rúbricas, portfolios digitales y herramientas de análisis automatizado—, utilizándolos para valorar de forma formativa y sumativa tanto el pensamiento computacional como las competencias transversales del alumnado.

Objetivos del curso

Implementar estrategias de integración curricular de la robótica y la programación en el proyecto educativo de centro, articulando itinerarios formativos coherentes entre etapas y departamentos didácticos.

Identificar las tendencias emergentes en educación tecnológica —inteligencia artificial, aprendizaje automático, fabricación digital e Internet de las cosas—, relacionándolas con las necesidades de formación permanente del profesorado y los retos de la escuela del siglo XXI.

Temario

01 Fundamentos pedagógicos del pensamiento computacional y la robótica educativa

1.1. Conceptualización y evolución histórica de la robótica educativa
1.2. Marcos teóricos de referencia para la robótica educativa y la programación
1.3. Marco normativo y curricular para la integración de la robótica y la programación en el sistema educativo español
1.4. Beneficios cognitivos, sociales y emocionales del aprendizaje con robótica y programación en la edad escolar
1.5. El docente como facilitador y guía en entornos de aprendizaje tecnológico: competencias, roles y desafíos profesionales

Temario

02 El pensamiento computacional como competencia transversal en la educación obligatoria

2.1. Definición, dimensiones y componentes del pensamiento computacional
2.2. Diferencias conceptuales y prácticas entre pensamiento computacional y programación informática
2.3. Desarrollo del pensamiento computacional en Educación Primaria
2.4. Desarrollo del pensamiento computacional en Educación Secundaria
2.5. Integración del pensamiento computacional en las diferentes áreas curriculares
2.6. Herramientas y estrategias prácticas para fomentar el pensamiento computacional sin necesidad de dispositivos tecnológicos

Temario

03 Introducción a los entornos de programación visual por bloques en el contexto educativo

3.1. Fundamentos de la programación por bloques y su idoneidad para el ámbito escolar
3.2. Panorama actualizado de los entornos de programación visual disponibles para el aula
3.3. Conceptos básicos de programación aplicados a los entornos visuales de bloques
3.4. Criterios de selección del entorno de programación según la etapa educativa y los objetivos didácticos
3.5. Recursos y comunidades en línea para el aprendizaje y la enseñanza de la programación por bloques

Temario

04 Programación con Scratch: entorno de trabajo, herramientas fundamentales y primeros proyectos

4.1. Presentación detallada del entorno de trabajo de Scratch 3.0
4.2. Categorías de bloques disponibles y sus funciones principales
4.3. Primeros pasos en la programación con Scratch: secuencias básicas y control de flujo
4.4. Desarrollo guiado de proyectos básicos paso a paso
4.5. La comunidad de Scratch como recurso educativo: compartir, remezclar y aprender de otros proyectos
4.6. Extensiones integradas de Scratch: música, lápiz, texto a voz, traducción y videosensor
4.7. Buenas prácticas de organización del código, uso de comentarios y documentación de proyectos

Temario

05 Programación intermedia y avanzada con Scratch: estructuras complejas y proyectos creativos

5.1. Uso avanzado de variables y listas para la gestión eficiente de datos en proyectos
5.2. Creación y utilización de bloques personalizados (Mis bloques) para la modularización del código
5.3. Clonación de objetos y programación orientada a eventos avanzada
5.4. Conceptos avanzados de diseño de videojuegos con Scratch
5.5. Proyectos avanzados de carácter interdisciplinar con Scratch
5.6. Conexión de Scratch con hardware externo mediante extensiones específicas
5.7. Estrategias sistemáticas de depuración y resolución de errores en proyectos complejos
5.8. Transición de la programación por bloques a la programación textual

Temario

06 Plataformas y kits de robótica educativa para Educación Primaria

6.1. Criterios pedagógicos y técnicos para la selección de kits de robótica en la etapa de Primaria
6.2. Robots de suelo programables para el primer ciclo de Educación Primaria
6.3. LEGO Education WeDo 2.0 como plataforma de referencia en los ciclos medio y superior de Primaria
6.4. Makey Makey como herramienta de invención y creatividad tecnológica
6.5. Micro:bit como plataforma versátil para los últimos cursos de Educación Primaria
6.6. Organización del aula-taller de robótica: distribución de espacios, gestión de materiales y dinámica de grupos

Temario

07 Plataformas y kits de robótica educativa para Educación Secundaria

7.1. Evolución de la complejidad tecnológica y conceptual en la transición de Primaria a Secundaria
7.2. LEGO Education SPIKE Prime y Mindstorms EV3 en el aula de Tecnología de Secundaria
7.3. Arduino como plataforma de electrónica y programación para Educación Secundaria
7.4. Plataformas de robótica móvil y drones educativos en Secundaria
7.5. Impresión 3D y fabricación digital como complemento de los proyectos de robótica educativa
7.6. Competiciones y eventos de robótica educativa como recurso motivacional y de aprendizaje
7.7. Seguridad en el aula-taller de tecnología y robótica: protocolos, normativa y gestión de riesgos

Temario

08 Diseño didáctico de proyectos y secuencias de aprendizaje con robótica y Scratch

8.1. Principios del diseño instruccional aplicados a la robótica educativa y la programación
8.2. Metodologías activas aplicables a la enseñanza de la robótica y la programación
8.3. Diseño de secuencias didácticas específicas para Educación Primaria
8.4. Diseño de secuencias didácticas específicas para Educación Secundaria
8.5. Atención a la diversidad e inclusión en proyectos de robótica y programación
8.6. Temporalización, gestión de recursos materiales y organización logística en las programaciones didácticas

09 Evaluación de competencias y aprendizajes en robótica educativa y programación

9.1. Enfoques de evaluación adecuados para entornos de aprendizaje basados en proyectos tecnológicos
9.2. Evaluación del pensamiento computacional: modelos teóricos e instrumentos validados
9.3. Diseño de rúbricas específicas para la evaluación de proyectos de programación y robótica
9.4. La evaluación formativa y la retroalimentación continua en el aula de robótica y programación
9.5. Evaluación de competencias transversales desarrolladas en los proyectos: trabajo en equipo, creatividad, comunicación y resolución de problemas

Temario

10 Integración curricular, innovación educativa y tendencias futuras en robótica y programación escolar

10.1. Estrategias de integración curricular de la robótica y la programación en el proyecto educativo de centro
10.2. La formación permanente del profesorado en competencias digitales y robótica educativa
10.3. Inteligencia artificial y aprendizaje automático como contenidos educativos emergentes en el aula
10.4. Tendencias emergentes y retos para el futuro de la educación tecnológica en la escuela del siglo XXI

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

