

Código Escuela 4.0

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)



<https://intef.es>



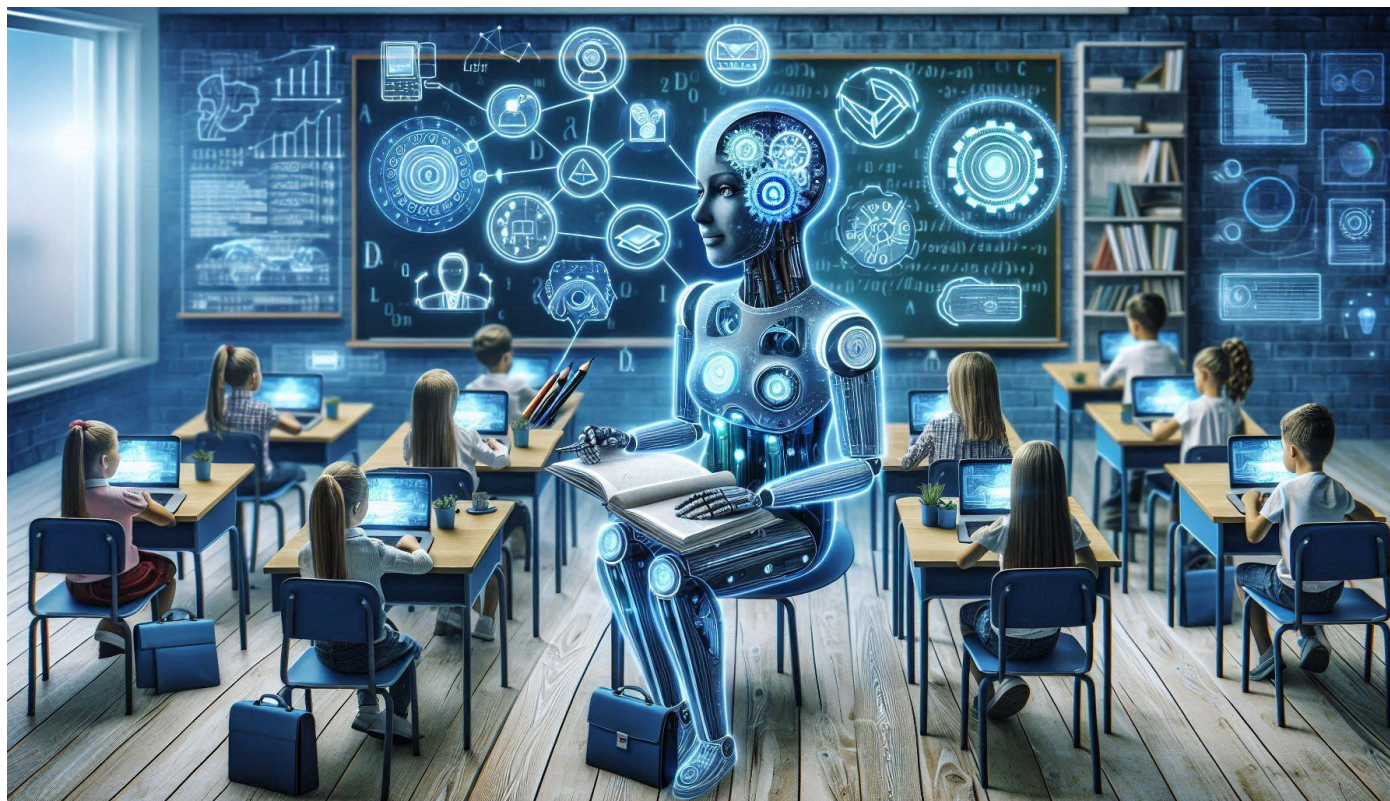
UNA SOCIEDAD EN CONSTANTE CAMBIO

AUTOMATIZACIÓN

LA ROBÓTICA

LA INTELIGENCIA
ARTIFICIAL

En este contexto es necesario **desarrollar habilidades avanzadas de alfabetización digital** que permitan comprender, analizar y aprovechar plenamente las oportunidades que ofrece el mundo digital.



Transformación digital en educación
Fuente: Microsoft Bing



IES José de Mora. Baza



CEIP Joaquín Tena Artigas. Castuera



IES José de Mora. Baza



CEIP Joaquín Tena Artigas. Castuera



CEIP Hnos. San Isidoro y Santa Florentina. Cartagena



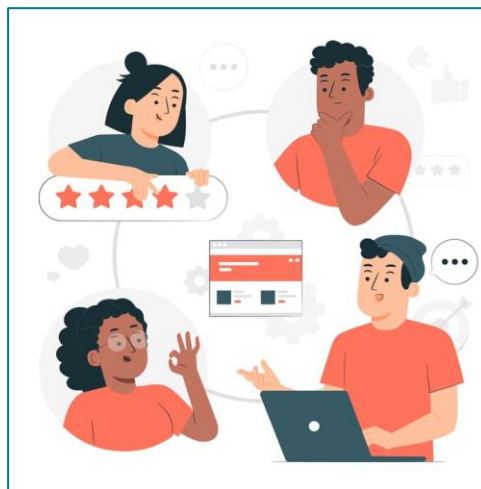
IES José de Mora. Baza

ALFABETIZACIÓN DIGITAL a través del PC, programación y robótica

Razonamiento abstracto

Pensamiento crítico

Creatividad



Obtenida de freepik.es

Adaptabilidad y
resiliencia

Trabajo en equipo

Autonomía para el
aprendizaje

Competencia digital del alumnado. Perfil de salida

CON RESPECTO A LA COMPETENCIA DIGITAL SE ESPERA QUE EL ALUMNADO AL TERMINAR LA ENSEÑANZA BÁSICA:

1. Realice búsquedas avanzadas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos con respeto a la propiedad intelectual.
2. Gestione y utilice su propio entorno personal digital de aprendizaje permanente para construir nuevo conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades en cada ocasión.
3. Participe, colabore e interactúe mediante herramientas y/o plataformas virtuales para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir contenidos, datos e información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
4. Identifique riesgos y adopte medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de las mismas.
5. Desarrolle aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

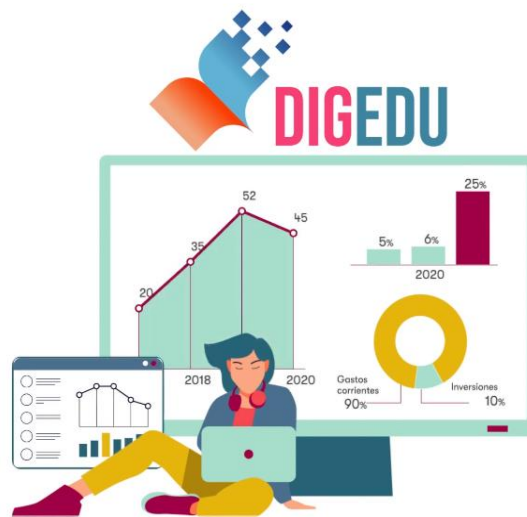
<https://www.boe.es/buscar/pdf/2022/BOE-A-2022-4975-consolidado.pdf>

PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 - INICIOS

El Programa Código Escuela 4.0, impulsado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, surge como parte del **Plan de Digitalización y de Competencias Digitales del Sistema Educativo (#DigEdu)** para dar respuesta a la **necesidad de mejorar las competencias digitales en el ámbito educativo.**

Este plan incluye actuaciones orientadas a los centros educativos y a todos los miembros de la comunidad educativa:

- **Línea 1. Competencia Digital Educativa del alumnado, del profesorado y de los centros educativos.**
- Línea 2. Digitalización de los Centros Educativos.
- Línea 3. Creación de Recursos Educativos Abiertos (REA) en formato digital.
- **Línea 4. Metodologías y competencias digitales avanzadas.**



PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0



IMPULSADO Y COORDINADO POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES. SU APLICACIÓN Y DESARROLLO SE CONCRETARÁ EN CADA UNA DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

358
millones
de euros

2023
-
2026

OBJETIVO: promover la alfabetización digital a través del **pensamiento computacional, la programación y la robótica** en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria de los centros educativos financiados con fondos públicos.

Código Escuela 4.0

Actuación 1. Dotación de equipamiento de programación y robótica.

Actuación 2. Acompañamiento y formación al profesorado.

Actuación 1

Dotación de equipamiento de
programación y robótica

Actuación 1. DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO

ED. INFANTIL

ED. PRIMARIA

ED. SECUNDARIA

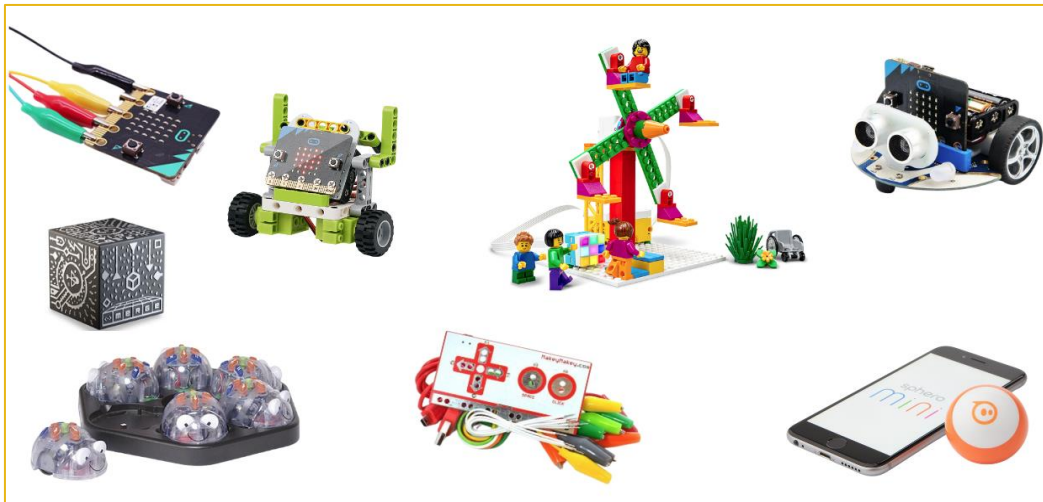
Estas dotaciones incluirán la **adquisición de herramientas de software y hardware adaptadas a las distintas etapas educativas**, desde el segundo ciclo de Educación Infantil hasta Educación Secundaria, con el objetivo de **potenciar la integración del pensamiento computacional, la robótica educativa y la programación en el aula.**

Actuación 1. RECOMENDACIONES (EJEMPLOS)

ED. PRIMARIA

- Dispositivos con programación tangible.
- Dispositivos programables a través de bloques.
- Tapetes pedagógicos.
- Placas programables.
- Kits globales o de maletín.
- Periféricos tecnológicos (realidad virtual o aumentada).
- Aula *maker*.

EJEMPLOS DE RECURSOS O EQUIVALENTES



Actuación 1. RECOMENDACIONES (EJEMPLOS)

ED. SECUNDARIA

- Placas programables.
- Kits globales o de maletín.
- Periféricos tecnológicos (realidad virtual o aumentada).
- Aula *maker*.
- Microordenadores.

EJEMPLOS DE RECURSOS O EQUIVALENTES



Actuación 2

Acompañamiento y formación al profesorado.

Actuación 2. ACOMPAÑAMIENTO Y FORMACIÓN AL PROFESORADO

ED. INFANTIL

ED. PRIMARIA

ED. SECUNDARIA

La actuación 2 del Programa Código Escuela 4.0 está dirigida a **acompañar y mentorizar** al profesorado en el **uso y explotación didáctica de los recursos** que los centros educativos recibirán de acuerdo con la actuación 1 del programa.

QUIÉNES SOMOS RECURSOS EDUCATIVOS FORMACIÓN COMPETENCIA DIGITAL



Orientaciones sobre el uso de herramientas digitales en el ámbito educativo desde la perspectiva de la protección de datos

Documento con 627 herramientas digitales clasificadas en atención a su grado de cumplimiento con la legislación europea en materia de protección de datos.



El CSIC acerca la ciencia al aula: recursos innovadores para docentes

A través de su programa "El CSIC en la escuela", el organismo ha lanzado una valiosa colección de recursos bajo el título "Aplicaciones de ciencia en el au..."

Calendario de Formación Abierta del tercer trimestre del curso 2024/2025

Echa un vistazo a los MOOC y NOOC que se desarrollarán entre abril mayo y junio

INICIATIVAS ACTUALIDAD

Aula del futuro

CodeIntef

Educa en digital

Scientix

Mecanismo de recuperación y resiliencia

Escuelas conectadas

Estancias profesionales

eTwinning

Hoy NOOC: «Calidad de los recursos digitales»

Hoy NOOC: «Salud y cuidado docente»

Ver todos los eventos

Vídeo de la semana



Ponencia 1. Te echamos un cable. Equipamiento para tu radio escolar

Alberto Martín

[Inicio](#)
[Recursos](#)
[Formación](#)
[Observatorio de la IA](#)
[Código Escuela 4.0](#)
[Iniciativas](#)

Código escuela 4.0

Accede a un gran número de recursos y formaciones sobre pensamiento computacional, programación y robótica. Todas ellas diseñadas en el marco del programa Código Escuela 4.0 para ofrecer una respuesta integral a la capacitación y actualización docente.

Kit de bienvenida

El presente "kit de bienvenida" se presenta como una herramienta de apoyo y ayuda al profesorado mediante un banco de recursos didácticos y formativos que orientan, sirven de ejemplo y facilitan el desarrollo en el aula del pensamiento computacional, la programación y la robótica, teniendo en cuenta un contexto de conocimiento, familiaridad y seguridad.

Kit de bienvenida:
Código Escuela 4.0

MAYO
22

Online session: Streamlining media asset management in Higher Education

MAYO
28

Webinar: Making Digital Education Accessible

[Ver todos los eventos](#)

Vídeo destacado

Tertulia online sobre inteligencia artificial

Jueves 03 de octubre, 17:00 h

#IAparaAPRENDER

Alvaro Molina
Profesor de Matemáticas y
Doctor en Ciencias de la Educación

Lourdes Barriola Navarrete
Ingeniera informática y
profesora en Ed. Secundaria

Jorge Lobo Martínez
Alumno de Ed. Primaria
(Escudador del evento)

[#CodeIntef](#)
[#CodeWeek](#)
[#ChicaSTEM](#)

Quiénes somos

20

Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes

Código Escuela 4.0



Kit de bienvenida: **Código Escuela 4.0**



1. INTRODUCCIÓN

**2. MARCO
CURRICULAR**

3. FORMACIONES

4. RECURSOS

MARCO CURRICULAR

Fundamentado en la LOE y la LOMLOE

ED. INFANTIL

Real Decreto 95/2022

ÁREA 2.
DESCUBRIMIENTO Y
EXPLORACIÓN DEL
ENTORNO

ED. PRIMARIA

Real Decreto 157/2022

ÁREA DE CONOCIMIENTO
DEL MEDIO NATURAL,
SOCIAL Y CULTURAL

ÁREA MATEMÁTICAS

ED. SECUNDARIA

Real Decreto 217/2022

ÁREA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

ÁREA DE MATEMÁTICAS

ÁREA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN
(1º - 3º ESO), TECNOLOGÍA (4º ESO) y
DIGITALIZACIÓN (4º ESO).

COMPETENCIA DIGITAL

MARCO CURRICULAR. EDUCACIÓN INFANTIL

ÁREA 2. DESCUBRIMIENTO Y EXPLORACIÓN DEL ENTORNO (INFANTIL)

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2

Desarrollar, de manera progresiva, los procedimientos del método científico y las destrezas del pensamiento computacional, a través de procesos de observación y manipulación de objetos, para iniciarse en la interpretación del entorno y responder de forma creativa a las situaciones y retos que se plantean.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2º CICLO

2.1 Gestionar situaciones, dificultades, retos o problemas mediante la planificación de secuencias de actividades, la manifestación de interés e iniciativa y la cooperación con sus iguales.

2.2 Canalizar progresivamente la frustración ante las dificultades o problemas mediante la aplicación de diferentes estrategias.

MARCO CURRICULAR. EDUCACIÓN PRIMARIA

CONOCIMIENTO DEL MEDIO NATURAL, SOCIAL Y CULTURAL (PRIMARIA)

COMPETENCIA ESPECÍFICA 3

Resolver problemas a través de proyectos de diseño y de la aplicación del pensamiento computacional, para generar cooperativamente un producto creativo e innovador que responda a necesidades concretas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1º CICLO

- 3.1 Realizar, de forma guiada, un producto final sencillo que dé solución a un problema de diseño, probando en equipo diferentes prototipos y utilizando de forma segura los materiales adecuados.
- 3.2 Presentar de forma oral o gráfica el producto final de los proyectos de diseño, explicando los pasos seguidos con ayuda de un guion.
- 3.3 Mostrar interés por el pensamiento computacional, participando en la resolución guiada de problemas sencillos de programación.

MARCO CURRICULAR. EDUCACIÓN SECUNDARIA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA (SECUNDARIA)

COMPETENCIA ESPECÍFICA 4

Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1º - 3º ESO

4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

FORMACIONES

En esta sección del kit podrás consultar una variedad de **recursos formativos** que han sido seleccionados para **potenciar las habilidades que el profesorado** necesita a la hora de implementar el Programa Código Escuela 4.0 en su aula.

1. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

2. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

3. ROBÓTICA EDUCATIVA

4. DISEÑO E IMPRESIÓN 3D

5. REALIDAD AUMENTADA, REALIDAD VIRTUAL
Y REALIDAD MIXTA

6. PLACAS PROGRAMABLES

7. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

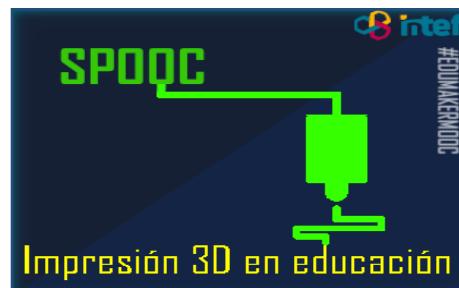
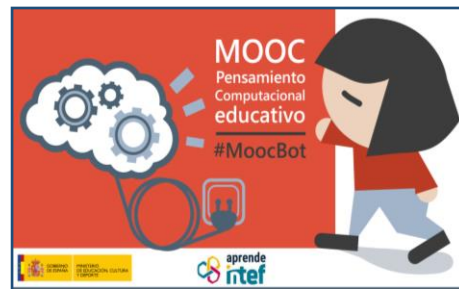
FORMACIONES

3.4. Diseño e impresión 3D

El diseño e impresión 3D representan una revolución en la forma en que concebimos y materializamos objetos físicos. Como docente, formarse en esta disciplina implica aprender a utilizar herramientas de diseño tridimensional y comprender los procesos de impresión. Esta habilidad permite al profesorado enseñar a sus estudiantes sobre innovación, diseño y fabricación personalizada. Al incorporar el diseño e impresión 3D en el aula, los docentes pueden potenciar la creatividad y el pensamiento innovador de sus estudiantes, preparándolos para un mundo en constante evolución tecnológica.

Título	IMPRESIÓN 3D EN EL AULA
Modalidad	On line - no tutorizada (autoformación)
Idioma	Castellano
Enlace	https://onlinea.intef.es/courses/course-v1:SPOOC-INTEF+Impres3D+Spooc+2023_ED1/about

Formaciones INTEF



RECURSOS

En esta sección ponemos a disposición del profesorado una serie de **recursos didácticos** diseñados para facilitar la integración del pensamiento computacional, la robótica y la programación en el aula.

1. SITUACIONES DE APRENDIZAJE



2. BANCO DE RECURSOS DIDÁCTICOS



Obtenidas de freepik.es

RECURSOS: SITUACIONES DE APRENDIZAJE

ED. INFANTIL

Un lobo muy travieso.
(3 años)

Galaxia desafío.
(4 años)

Una historia violeta.
(5 años)

ED. PRIMARIA

Primer ciclo

- Te presento a RoboTIC.
- Te quiero saludable.

Segundo ciclo

- ¿Nos vamos al espacio?
- Descifrando el código con Ada

Tercer ciclo

- Aprendiendo con robots.
- ¡Explorando la física con Scratch!

ED. SECUNDARIA

Tecnología
intergeneracional.

Incluy@: iguales en
diversidad.

Círculo Matemático
Computacional (CMC).

¡Explorando la física con Scratch!

[¡Explorando la física con Scratch!](#)

Secuencia competencial

Evaluación de los aprendizajes

Guía didáctica

Archivo fuente

Créditos

¡Explorando la física con Scratch!

Menú



Datos identificativos

Título: ¡Explorando la física con Scratch!

Etapas: Educación Primaria

Ciclo: Tercer ciclo

Cursos: 5º y 6º

Área: Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural/ Ciencias de la Naturaleza

Vinculación con otras materias:

- Matemáticas
- Educación Artística/Educación Plástica y Visual



RECURSOS: MÁS RECURSOS DIDÁCTICOS

Recursos

- Propuestas didácticas
- Experiencias de aula
- Informes



code ntef

Inicio **Recursos** Información Observatorio de la IA Código Escuela 4.0 Iniciativas

Buscar Recursos

En esta página puedes encontrar propuestas didácticas y experiencias que pueden animarte a utilizar el pensamiento computacional y la inteligencia artificial en tu aula. Además, puedes acceder a publicaciones que están relacionadas con estos temas.

Etapas

- ☐ Ed. Infantil
- ☐ Ed. Primaria
- ☐ Ed. Secundaria
- ☐ Bachillerato
- ☐ FP
- ☐ Formación para adultos

Tipo de recurso

- ☒ Recursos educativos
 - ☐ Propuestas didácticas
 - ☒ Código Escuela 4.0
 - ☐ CodeWeek
 - ☐ ChicaSTEM
 - ☐ Buenas prácticas EPCIA
- ☐ Informes
 - ☐ ChicaSTEM
 - ☐ CodeINTEF
 - ☐ EPCIA

Categoría

- ☐ Competencias digitales
- ☐ Diseño e impresión 3D
- ☐ Inteligencia artificial
- ☐ Lenguajes de programación
- ☐ PC desconectado
- ☐ Pensamiento computacional
- ☐ Placas programables
- ☐ Realidad virtual y aumentada
- ☐ Robótica educativa

Mostrando del 1 al 10 de 15 resultados. Filtrando por: Recursos Código Escuela 4.0

Ver todos los eventos

Video destacado

Webinar online sobre inteligencia artificial

17 de mayo de 2024, 17:00h

#IAparaAPPRENDER

Asesoría técnica de la IA

Asesoría técnica de la IA

Asesoría técnica de la IA

Retos

Retos

Alumnado y familias:

- Competencia digital.
- Autonomía.
- Brecha digital.
- Protección de datos.
- Seguridad en el uso de dispositivos.
- Inteligencia artificial
- ...

Docentes:

- Mejora de la Competencia digital.
- Formación.
- Rol en el aula.
- Colaboración.
- Metodología y evaluación.
- Inteligencia artificial
- ...

Retos

Centros Educativos:

- Flexibilización (tiempo/espacio).
- Liderazgo y autonomía. Apertura del centro.
- Mejorar la competencia digital como organización a través de la planificación y participación de la comunidad escolar.
- Reflejarlo e implementarlo a través de Plan Digital de Centro.
- ...

Administraciones educativas:

- Invertir de forma adecuada (recursos, infraestructura, entornos de aprendizaje,...)
- Desarrollo profesional del profesorado.
- Colaborar, colaborar, colaborar...

MUCHAS GRACIAS

Miguel Vila García

INTEF // @educaINTEF // www.intef.es

