



ANEXO: Situaciones de aprendizaje

Computación y robótica 2º ESO

PRIMERA EVALUACIÓN	
SdA1. "Misión: Desbloquea el Código"	
Esta SdA sienta las bases del pensamiento computacional. Se enfoca en entender la estructura y componentes de un programa (Criterio 1.3) y en desarrollar la lógica algorítmica necesaria para resolver problemas básicos (Criterio 2.1). Es el punto de partida imprescindible para que el alumnado adquiera la autonomía necesaria en los retos posteriores.	
<p>SABERES BÁSICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Concepto de Algoritmo 2. Representación Visual: Diagramas de Flujo 3. Estructuras de Control 4. Datos: Constantes y Variables 	<p>ACTIVIDADES EVALUABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades sobre diagramas de flujo sin condiciones C.E. 1.3 • Actividades prácticas de algoritmos y diagramas con condiciones y variables C.E. 2.1
SdA2. "Pixel Masters: Tu Primer Arcade"	
Profundiza en la programación creativa, reforzando la resolución de problemas (Criterio 2.1) mediante la creación de videojuegos o arte digital. Permite al alumnado entender el funcionamiento interno de las aplicaciones (Criterio 2.2) en un entorno visual motivador, sirviendo de transición entre la lógica pura y el desarrollo de productos finales.	
<p>SABERES BÁSICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entornos de programación por bloques (MakeCode Arcade). 2. Definición y uso de variables y constantes (puntuación, vidas, velocidad). 3. Estructuras de control: condicionales, bucles y eventos. 4. Programación de aplicaciones interactivas (videojuegos): coordenadas, colisiones y diseño de interfaces. 	<p>ACTIVIDADES EVALUABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prácticas de interfaz gráficas, sprites y movimientos sencillos C.E. 2.1 • Prácticas con colisiones, vidas, temporizador, escenas C.E. 2.2
SEGUNDA EVALUACIÓN	
SdA3. "El Cerebro de las Cosas: Inventos Inteligentes"	
Introduce la computación física conectando el mundo digital con el real. El alumnado comprende los componentes hardware, sensores y su funcionamiento (Criterio 1.1) y da sus primeros pasos en la construcción de sistemas que interactúan con el entorno físico de forma sostenible (Criterio 3.1), utilizando placas como Micro:bit.	
<p>SABERES BÁSICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de control programable: tarjetas controladoras. 2. Sensores y actuadores: funcionamiento, tipos y conexión. 	<p>ACTIVIDADES EVALUABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prácticas sencillas con panel led, sensores temperatura, luz,... C.E. 1.1 • Prácticas combinando sensores y actuadores. C.E. 3.1



<ol style="list-style-type: none"> 3. El ciclo de procesamiento: Entradas, Proceso y Salidas. 4. Diseño y montaje de circuitos básicos (simuladores y entorno físico). 5. Programación de dispositivos físicos interactivos (bloques). 	<ul style="list-style-type: none"> • Montaje de proyecto y programación C.E.1.1,3.1,
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SdA. 4. "El Coche Fantástico (y Educado)"

Aplica la ingeniería y la programación al movimiento autónomo. Los estudiantes reconocen el papel social y las aplicaciones de los robots (Criterio 1.2) , comprenden sus principios electromecánicos (Criterio 1.4) y construyen soluciones robóticas funcionales (Criterio 3.1), fomentando el trabajo colaborativo tipo *maker*.

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES EVALUABLES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación y función de los componentes del robot móvil (Maqueen): chasis, ruedas, portapilas y placa controladora (Micro:bit) 2. Uso de librerías y extensiones de software específicas para el control de hardware externo. 3. Sensores de infrarrojos de suelo: funcionamiento digital (0/1) para el seguimiento de líneas. 4. Sensor de ultrasonidos: medición de distancias para la detección de obstáculos. 5. Control de motores DC: gestión de velocidad, sentido de giro y maniobrabilidad (giros pivotantes vs. curvos). 6. Señalización lumínica y acústica: uso de LEDs RGB (Neopixels) para intermitentes/luces de freno y zumbador para claxon. 7. Comunicación inalámbrica entre dispositivos: uso de la función de Radio de la placa controladora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas de movimientos sencillos, baile de maqueen, coreografías. C.E. 1.2 • Utilización de sensores y control de motores y sentidos de giros C.E. 1.4 • Montajes con Neopixels, luces y comunicación inalámbrica, siguelineas... C.E. 3.1

SdA 5. "App Factory: Soluciones en tu Bolsillo"

Se centra en el desarrollo móvil y la resolución de problemas cotidianos mediante la creación de apps (Criterio 2.3). Aborda la construcción de aplicaciones entendiendo su funcionamiento interno, seguridad y responsabilidad (Criterio 5.1), conectando la tecnología con los dispositivos que el alumnado usa diariamente.

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES EVALUABLES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles: entornos de programación por bloques. 2. Diseño de Interfaces de Usuario (UI): componentes, propiedades y disposiciones (layouts). 3. Programación dirigida por eventos: interacción táctil y uso de sensores del dispositivo (acelerómetro, ubicación, etc.). 4. Uso de componentes multimedia: imagen, sonido y síntesis de voz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas pantallas, colores, etiquetas, botones... C.E. 2.3 • Prácticas variables, bluetooth, acelerómetro... C.E. 5.1 •



<p>5. Fases del desarrollo de una app: diseño, codificación, pruebas (simulación/emulación) e instalación.</p>	
TERCERA EVALUACIÓN	
SdA 6. "Entrenando a tu IA: El Aprendiz Digital"	
<p>Explora el impacto de los datos masivos y la inteligencia artificial. Se analizan patrones y tipos de datos con espíritu crítico (Criterio 4.1) y se comprenden los principios del aprendizaje automático y los agentes inteligentes desde una perspectiva ética (Criterio 4.2), preparando al alumnado para la ciudadanía digital actual.</p>	
<p style="text-align: center;">SABERES BÁSICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos de IA: Diferencia entre programación tradicional (reglas) e Inteligencia Artificial (aprendizaje automático/Machine Learning). 2. El ciclo del aprendizaje automático: Datos de entrenamiento, creación del modelo, pruebas y predicción. 3. Reconocimiento de patrones: Visión artificial y procesamiento de lenguaje natural (conceptos básicos). 4. Ética e IA: Los sesgos algorítmicos (bias) y su impacto social. 5. Propiedad intelectual y creatividad en la era de la IA generativa. 6. Identidad digital y riesgos: <i>Deepfakes</i>, manipulación de la información y privacidad de los datos. 	<p style="text-align: center;">ACTIVIDADES EVALUABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario C.E. 4.1 • Machine Learning C.E. 4.2 • Moral Machine C.E. 4.2
SdA. 7. "Yo.com: Tu Espacio en la Red"	
<p>Introduce el desarrollo y diseño web básico. El alumnado aprende a resolver problemas técnicos en la creación de páginas (Criterio 5.2) y, fundamentalmente, reconoce y comprende los derechos de autor y la propiedad intelectual de los materiales en internet (Criterio 6.3) al generar sus propios contenidos.</p>	
<p style="text-align: center;">SABERES BÁSICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lenguajes de Marcas (HTML): Estructura básica de una página web: etiquetas de apertura y cierre (<html>, <head>, <body>). 2. Organización del contenido: encabezados (h1-h6), párrafos (p) y listas (ul, ol). 3. Elementos multimedia: inserción de imágenes (img), vídeos y atributos básicos (src, alt). 4. Hipervínculos (a): navegación interna y externa. 5. Publicación y Propiedad Intelectual: Licencias de uso: Copyright vs. Creative Commons. ¿De dónde puedo sacar fotos legales para mi web? 6. Identidad digital: qué información personal es seguro publicar y cuál no. 	<p style="text-align: center;">ACTIVIDADES EVALUABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario propiedad intelectual C.E. 6.3 • Documento common creative C.E. 6.3 • Prácticas HTML C.E. 5.2
SdA 8. "Detox Digital: Salud y Seguridad"	



Aborda transversalmente la seguridad y salud digital. Se promueve la adopción de hábitos de protección activa (Criterio 6.1) , el uso responsable de servicios de intercambio de información (Criterio 6.2) y la protección de datos personales (Criterio 6.4), fomentando un bienestar digital consciente.

SABERES BÁSICOS

1. Seguridad en la Red (Ciberseguridad): Gestión de identidades: contraseñas seguras, autenticación en dos pasos (2FA) y protección de datos personales.
2. Amenazas y fraudes: identificación de *Malware* (virus, troyanos), *Phishing* (suplantación) y *Ransomware*.
3. Configuración de privacidad en redes sociales y dispositivos móviles.
4. Convivencia y Netiqueta: Normas de comportamiento en línea.
5. Prevención y actuación ante el ciberacoso (*Cyberbullying, Grooming, Sexting*).
6. Bienestar Digital y Sostenibilidad: Riesgos para la salud: ergonomía, fatiga visual y adicción tecnológica (uso responsable).

ACTIVIDADES EVALUABLES

- Cuestionario seguridad **C.E. 6.1**
- Infografía ciberacoso **C.E. 6.4**
- Trabajo redes sociales **C.E. 6.2**