

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Micro:bit nos pone en forma				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR I	NIVEL	2º ESO	TEMPORIZACIÓN	5-7 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Usando una placa Micro:bit vamos a conocer cómo funciona y cómo podemos usarla como contador de pasos y que nos diga si hemos alcanzado nuestro límite de pasos, al uso de un <i>smartwatch</i> . También se plantearán otros retos como un contador de agitaciones o de saltos a la cuerda.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Todos sabemos de la necesidad de un estilo de vida saludable (ODS 3), y desde esta asignatura también podemos utilizar la tecnología para ponernos en forma de forma divertida y conociendo algo más de los microcontroladores como Micro:bit. En este caso mediante nuestro movimiento y el uso del acelerómetro como entrada de información de nuestro entorno.				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Vídeo donde mostremos cómo hemos hecho nuestro proyecto de contador de agitaciones o de saltos a la cuerda y cómo funciona.				

Autoría: M. Gloria Madrigal García



CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	<p>C2. Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.</p> <p>C3. Montar sistemas robóticos sencillos, analizando las respuestas que proporcionan en su interacción con el entorno y valorando la eficacia de estas ante los retos planteados.</p> <p>C4. Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, inteligencia artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.</p>	2.3 2.4 2.5 3.2 3.4 3.5 4.1 4.2 4.4	<p>Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de control necesarias.</p> <p>Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.</p> <p>Describir y valorar los derechos de autor y licencias de derechos y explotación.</p> <p>Conectar, transferir y ejecutar el programa de control seleccionado al robot.</p> <p>Analizar y validar el programa de control del robot que permite que interactúe con el entorno.</p> <p>Programar instrucciones sencillas de forma guiada para controlar un robot programable.</p> <p>Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de las personas integrantes.</p> <p>Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales.</p> <p>Resolver problemas técnicos sencillos surgidos en el análisis, desarrollo y uso de software, módulos de inteligencia artificial y robótica reformulando el procedimiento utilizado en caso necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo. Estructuras de control del flujo del programa. Variables, constantes, condiciones y operadores. Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques. Análisis y validación de software. Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software. Sensores, actuadores y controladores. Carga y ejecución de los algoritmos en robots.

CCL: Competencia en comunicación lingüística	CP: Competencia plurilingüe	STEM: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	CD: Competencia digital
CPSAA: Competencia personal, social y de aprender a aprender	CC: Competencia ciudadana	CCEC: Competencia en conciencia y expresión cultural	CE: Competencia emprendedora

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1					
<p>- Conocemos el microcontrolador Micro:bit: cómo es, qué sensores y actuadores tiene, qué extensiones pueden utilizarse con ella para extender su funcionalidad, cómo se alimenta para que funcione... (modelo 3D Micro:bit → https://sketchfab.com/3d-models/microbit-3d-115e78b4f2b44f798da727888a0ecc6c)</p> <p>- Hacemos actividades interactivas para reconocer las diferentes partes del Micro:bit (ejemplo actividades H5P: https://computacionroboticalbn.on.driv.tw/web/micro1/conceptos_previos.html)</p>					
Temporalidad: 20 minutos					
Sesión: 1					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<p>- Mostrar un listado de las tareas a realizar de forma secuencial (TEA)</p> <p>- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</p> <p>- Portátil adaptado para diversidad funcional</p>		No evaluable	
Individual	Aula de Informática Pcs con conexión a Internet Proyector Portal Aules				
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2					
<p>- Conocemos el entorno de programación de Micro:bit: https://makecode.microbit.org/, https://scratch.mit.edu/microbit</p> <p>- Programamos ejemplos sencillos para utilizar con Micro:bit, para usar la matriz LED, los pulsadores, el acelerómetro...</p>					
Temporalidad: 90 minutos					
Sesiones 1 y 2					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<p>- Mostrar un listado de las tareas a realizar de forma secuencial (TEA)</p> <p>- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</p> <p>- Portátil adaptado para diversidad funcional</p>	<p>2.3</p> <p>2.4</p> <p>3.2</p> <p>3.4</p> <p>4.1</p>	<p>- Observación directa (trabajo activo, tanto individual como en parejas).</p> <p>- Diario de trabajo.</p>	
Parejas	Aula de Informática Pcs con conexión a Internet Proyector Portal Aules Tarjeta Micro:bit				
<p><input type="checkbox"/> Accesibilidad</p> <p><input type="checkbox"/> Física</p> <p><input type="checkbox"/> Sensorial</p> <p><input type="checkbox"/> Cognitiva</p> <p><input type="checkbox"/> Emocional</p> <p><input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.</p> <p><input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.</p> <p><input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.</p> <p><input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.</p> <p><input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.</p> <p><input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.</p> <p><input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.</p>					

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado
<p>-Planteamos un reto enfocado al ODS 3: <i>'Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades'</i>.</p> <p>-Hacemos un listado de qué cosas podría ayudarnos a hacer Micro:bit para ayudar a conseguir ese ODS (monitorización de constantes, ...): hacemos un brainstorming y listamos todas las posibles aplicaciones en un documento.</p> <p>-Las presentamos al resto de la clase y discutimos entre todos las que podrían llevarse a cabo.</p> <p>Temporalidad: 55 minutos Sesión: 3</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			
Parejas Grupo clase	Aula de Informática Pcs con conexión a Internet Proyector Portal Aules	- Mostrar un listado de las tareas a realizar de forma secuencial (TEA) - Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... - Portátil adaptado para diversidad funcional	4.1 4.2 - Observación directa (trabajo activo, tanto individual como en parejas y grupal). - Listado de posibles aplicaciones con Micro:bit. - Diario de trabajo.	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4				
<p>- Vamos a programar un contador de pasos con Micro:bit (https://microbit.org/es-es/projects/make-it-code-it/low-energy-step-counter/)</p> <p>- Se plantea el reto de realizar un contador de agitaciones o de saltos a la comba y se programa por parejas (tras haber analizado el problema y creado el diagrama de flujo previo a la codificación por bloques).</p> <p>Temporalidad: 90 minutos Sesiones: 4 y 5</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			
		- Mostrar un listado de las tareas a realizar de forma	2.3 2.4 - Observación directa (trabajo activo, tanto individual como	

	Parejas	Aula de Informática Pcs con conexión a Internet Proyector Portal Aules Tarjeta Micro:bit	secuencial (TEA) - Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... - Portátil adaptado para diversidad funcional	3.2 3.4 3.5 4.1 4.4	en parejas y grupal). - Rúbrica realización diagrama de flujo y programa. - Diario de trabajo	diferentes maneras de expresión del conocimiento.
--	---------	--	---	---------------------------------	---	---

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 5				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.	
<p>- Una vez realizado el programa y testado, realizamos el vídeo donde explicamos qué hemos hecho, cómo entronca con el ODS3 y cómo lo hemos hecho.</p> <p>- Podemos hacer que el vídeo sea accesible para personas con discapacidad auditiva añadiéndole subtítulos con programas como CapCut.</p> <p>Temporalidad: 90 minutos Sesiones: 5 y 6</p>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN		EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Mostrar un listado de las tareas a realizar de forma secuencial (TEA) - Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... - Portátil adaptado para diversidad funcional	2.5 3.4 4.1 4.2		- Observación directa (trabajo activo, tanto individual como en parejas y grupal). - Rúbrica realización vídeo explicativo. - Diario de trabajo
Parejas	Aula de Informática Pcs con conexión a Internet Proyector Portal Aules Tarjeta Micro:bit Teléfono móvil (cámara)				
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 6					
<p>- Mostramos los vídeos realizados al resto de compañeros.</p> <p>Temporalidad: 55 minutos Sesión: 7</p>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Mostrar un listado de las tareas a realizar de forma		No evaluable.	

	Grupal	Aula de Informática Pcs con conexión a Internet Proyector	secuencial (TEA) - Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... - Portátil adaptado para diversidad funcional			<input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
--	--------	---	--	--	--	---