

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Empezando a programar			
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR	NIVEL 2º ESO	TEMPORIZACIÓN	12 sesiones
	DESCRIPCIÓN	En esta situación de aprendizaje se aborda el pensamiento computacional, tanto de forma desconectada como a través del ordenador. Utilizaremos el juego y las estrategias para el análisis y uso de algoritmos en los problemas que así lo requieran para su resolución. Además, estudiaremos los inicios de la programación y las figuras relevantes en la historia que han posibilitado la situación actual. Aprenderemos qué es el software, qué el código fuente y qué tipos de software existen y podemos instalar en un dispositivo			
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	¿Para qué sirve la programación? ¿Qué es un algoritmo? ¿Utilizas aplicaciones pirata? ¿Conoces los riesgos?			
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Propuestas de solución a los retos y desarrollo de algoritmos y pequeños programas sencillos ante las problemáticas planteadas en clase			

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input checked="" 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	CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software. CE4: Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 4.1 4.2 4.3	Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad. Analizar y validar aplicaciones informáticas existentes. Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias. Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales. Describir y valorar los derechos de autoría y licencias de derechos y explotación 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 personas integrantes. Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales. Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.	<ul style="list-style-type: none"> ● Pensamiento computacional <ul style="list-style-type: none"> ○ Decomposición ○ Abstracción de código ○ Patrones ○ Algoritmos ● Técnicas de programación <ul style="list-style-type: none"> ○ Primeros métodos ○ Aplicando algoritmos ○ Almacenando y recuperando datos ○ Estructuras de programación ○ Código fuente y programa ejecutable ○ Traducción. Ensambladores, intérpretes y compiladores ○ Licencias de software ○ Depuración de programas y detección de errores de software 	

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



Autoría: María Pardiño Juan

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1				
<p>Propuesta de retos y juegos de lógica a resolver en clase de forma conjunta. Deben tratar de buscar el algoritmo de resolución de los mismos a través de la ayuda de la profesora. Finalmente, se les facilitará la solución correcta y la profesora realizará una “traza” en la pizarra para que comprueben la resolución del mismo. Posteriormente, los alumnos que quieran, podrán realizar el papel de la profesora para aplicar el algoritmo al juego y comprobar su resolución.</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none">Seguimiento individual de la profesora con apoyo de material de guía y pistas	2.1 2.3 4.1	Participación en la resolución de los retos y también en la comprobación de los algoritmos explicados.
Trabajo en conjunto de la clase guiados por la profesora	Pizarra Clase normal			
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2				
<p>En esta actividad simularemos de forma desconectada la utilización de un brazo robótico para colocar piezas (en nuestro caso, vasos de plástico). Para ello, trabajaremos en grupos de tres personas. Uno de los componentes creará una configuración de vasos (sin mostrarla al tercer componente) y el segundo integrante del grupo deberá escribir las instrucciones correspondientes a la configuración para poder ejecutar dicha configuración. Finalmente, el tercer alumno ejecutará las instrucciones como si se tratara el propio brazo robótico.</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none">Grupos heterogéneos en cuanto al nivel de conocimientos previos para facilitar el aprendizaje del grupo completoSeguimiento individual de la profesora con apoyo de material de guía y pistas	2.1 2.3 2.4 4.1 4.2 4.3	Entrega de la configuración creada por el primer integrante, las instrucciones del brazo robótico creadas por el segundo integrante tras corregir los errores que se hayan detectado durante la configuración. Deberán realizar al menos 3 configuraciones para que todos los alumnos hayan desempeñado todos los roles descritos en la actividad.
Trabajo en grupos de 3 alumnos	Pizarra Proyector Material de apoyo confeccionado con la profesora con las instrucciones que entiende el robot, así como diferentes configuraciones y su algoritmo correspondiente			

- Accesibilidad
 - Física
 - Sensorial
 - Cognitiva
 - Emocional

Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.

Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.

Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.

Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.

Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.

Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.

Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.



ACTIVIDADES / TAREAS					APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3					<input checked="" type="checkbox"/> Accesibilidad <input checked="" type="checkbox"/> Física <input checked="" type="checkbox"/> Sensorial <input checked="" type="checkbox"/> Cognitiva <input checked="" type="checkbox"/> Emocional <input checked="" type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input checked="" type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input checked="" type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input checked="" type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
Análisis de un programa sencillo facilitado por la profesora. Se trata de que entiendan las diferencias entre algoritmo, código fuente y programa ejecutable, además se familiarizarán con el mismo ejemplo escrito en distintos lenguajes de programación. A continuación, les plantearemos los distintos tipos de licencias de software y les preguntaremos si han utilizado o no aplicaciones para las que no cuentan con licencia y reflexionaremos sobre el peligro de utilización de las mismas y los derechos que se vulneran.					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> Acompañamiento y apoyo personalizado por parte de la profesora. 	2.1 2.2 2.5 4.2 4.3	Grado de participación de los alumnos en el análisis del código y puesta en común. Conclusiones en relación al uso de las licencias de software	
Clase completa	Ejemplo de programa escrito por la profesora en distintos lenguajes de programación Pizarra blanca Proyector Aula de informática con ordenador para cada alumno				
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4					<input checked="" type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input checked="" type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input checked="" type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
Realización de ejercicios de la web code.org para introducción de la programación por bloques. Revisión de los ejercicios que les supongan más dificultad en el proyector para toda la clase.					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento individual de la profesora con apoyo de material de guía y pistas Herramientas del SO para la accesibilidad Portátil adaptado para diversidad funcional 	2.3 2.4	Ejercicios resueltos individualmente y grado de autonomía	
Individual	Pizarra blanca Proyector Aula de informática con ordenador para cada alumno				

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE