

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	ESTRUCTURAS DE CONTROL CONDICIONALES Y REPETITIVAS				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	Programación, Redes y Sistemas Informáticos I	NIVEL	1º BACHILLERATO	TEMPORIZACIÓN	6 SESIONES
	DESCRIPCIÓN	<p>Esta situación de aprendizaje se aborda una vez que los alumnos están iniciados en el mundo de la programación para comprender las estructuras de control condicionales y repetitivas.</p> <p>También se estudiará cómo depurar un programa y cómo seguir su traza.</p> <p>El lenguaje de programación utilizado es Python.</p>				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	<p>¿Cuántas decisiones tomas al cabo de un día?</p> <p>¿Nos encontramos siempre evaluando situaciones? ¿También los animales irracionales?</p> <p>¿En qué situaciones te puedes encontrar realizando acciones repetitivas?</p> <p>¿A veces tienes que esperar a que algo ocurra?</p> <p>Buscamos una similitud entre los casos planteados de la vida real y el diseño de algoritmos con estructuras de control.</p>				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	<p>Software que de solución a los diferentes problemas planteados.</p> <p>La documentación correspondiente a este software.</p> <p>El código ya corregido de programas proporcionados con errores.</p> <p>Presentación explicando las diferentes estructuras de control vistas.</p>				



Autoría: Ángeles Gómez Ojeda

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
	X CCL X CP X STEM / CMCT X CD X CPSAA X CC X CE CCEC	<input type="checkbox"/> Analizar problemas de diferentes contextos y tipos y afrontar su resolución mediante el desarrollo de software aplicando el pensamiento computacional. (CE1)  <input type="checkbox"/> Ejercer una ciudadanía digital crítica, responsable y solidaria frente a los principales retos de una sociedad digitalizada.(CE5)	1.1  1.2  1.3  1.4  5.1  5.2	Analizar problemas de diferentes contextos y tipos mediante la abstracción y modelización de la realidad.  Resolver problemas de complejidad mediana, aplicando el pensamiento computacional de forma guiada.  Programar de forma guiada aplicaciones de mediana complejidad y validarlas.  Aplicar y respetar los derechos de autoría, licencias de derechos y explotación durante la creación de software.  Buscar y seleccionar información técnica a partir de diversas fuentes con sentido crítico, contrastando su veracidad y haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje.  Participar en grupos de trabajo y utilizar estrategias comunicativas respetuosas entre iguales en espacios virtuales de aprendizaje colaborativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Representación de problemas mediante el modelado de la realidad.</li> <li>■ Abstracción, secuenciación, algorítmica. Detección y generalización de patrones.</li> <li>■ Identificación de los elementos de un programa informático. Constantes y variables, tipos y estructuras de datos, operaciones, operadores y conversiones, expresiones, estructuras de control, funciones y procedimientos.</li> <li>■ Fases del ciclo de vida de una aplicación: análisis, diseño, codificación, pruebas,</li> <li>■ Instalación y uso de entornos de desarrollo. Funcionalidades.</li> <li>■ Herramientas de depuración y validación de software.</li> </ul>

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



Autoría: Ángeles Gómez Ojeda

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1					
Nombre: Tomamos decisiones Objetivos: Comprender las estructuras de control asimilándolas a la vida cotidiana.				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>	
Temporalización: 1 sesión 1ª parte (10 min): Lanzamos las preguntas ¿Cuántas decisiones tomas al cabo de un día? ¿Nos encontramos siempre evaluando situaciones? ¿También los animales irracionales? Les pedimos que pongan ejemplos e iniciamos un pequeño debate. 2ª parte (10 min): Lanzamos la pregunta ¿En qué situaciones te puedes encontrar realizando acciones repetitivas? ¿A veces tienes que esperar a que algo ocurra? Les pedimos que pongan ejemplos e iniciamos un pequeño debate. 3ª parte (30 min): Por parejas deben pasar los ejemplos comentados en pseudocódigo. También les repartimos el código de varios algoritmos en Python y deben escribir la traza para determinados valores de las variables de entrada (propuestos por el profesor).				<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.	
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<b>Nivel III.</b> Medidas de atención individualizada. Si es necesario, sesiones de apoyo individualizado o tutorías. <b>Nivel IV.</b> Para el alumnado con necesidades educativas especiales o discapacidades se realizarán adaptaciones de materiales y recursos, como tabletas o portátiles adaptados con el software adecuado.	1.1 1.2 5.1 5.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación.</li> <li>• Las parejas entregan los trabajos en papel y se evalúan con rúbrica.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las 2 primeras partes son colectivas.</li> <li>• La 3ª parte es por parejas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática.</li> <li>• Cañón proyector.</li> <li>• PC con conexión a Internet.</li> </ul>				
				<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 diferentes maneras de expresión del conocimiento.	



ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2					
<p>Nombre: Usando estructuras secuenciales.</p> <p>Objetivos: Comprender las estructuras secuenciales y las expresiones lógicas. Aprender a elaborar algoritmos que utilicen estructuras secuenciales.</p> <p>Temporalización: 2 sesiones.</p> <p>Se estudiarán una serie de problemas sencillos que impliquen el uso de estructuras condicionales, aumentando poco a la complejidad.</p> <p>Para introducir la estructura condicional, primero seguirán la traza de de un programa con errores y lo corregirán. En los comentarios y documentación del programa deberán respetar la licencia del autor original y añadir que está modificado por ellos.</p> <p>Después resolverán un problema realizando el pseudocódigo, codificándolo en Python, probando el programa y confeccionando la documentación (se les dará un ejemplo de documentación de un programa).</p> <p>Los dos tipos de actividades se alternarán para estudiar problemas tales como resolver una ecuación de primer grado, obtener el mayor de dos números, decir si un número es par o impar, calcular el mínimo de 5 números, obtener la calificación (IN, SU, BE, NT, EX) a partir de la calificación numérica y, por último, implementar un menú de usuario.</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <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 diferentes maneras de expresión del conocimiento.	
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<p><b>Nivel III.</b> Medidas de atención individualizada. Si es necesario, sesiones de apoyo individualizado o tutorías.</p> <p><b>Nivel IV.</b> Para el alumnado con necesidades educativas especiales o discapacidades se realizarán adaptaciones de materiales y recursos, como tabletas o portátiles adaptados con el software adecuado.</p>	1.1 1.2 1.3 1.4 5.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación.</li> <li>• Rúbrica para el trabajo individual (código y documentación de cada problema propuesto).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El planteamiento de cada problema se hará de forma grupal.</li> <li>• La solución de los problemas será individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática.</li> <li>• Cañón proyector.</li> <li>• PC con conexión a Internet.</li> </ul>				



ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3					
Nombre: Usando bucles. Objetivos: Comprender las estructuras iterativas. Aprender a elaborar algoritmos que utilicen estructuras iterativas.				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>	
Temporalización: 2 sesiones. Se estudiarán una serie de problemas sencillos que impliquen el uso de estructuras iterativas aumentando poco a la complejidad. En primer lugar seguirán la traza de de un programa con errores y lo corregirán. En los comentarios y documentación del programa deberán respetar la licencia del autor original y añadir que está modificado por ellos. Después resolverán un problema realizando el pseudocódigo, codificándolo en Python, probando el programa y confeccionando la documentación (se les dará un ejemplo de documentación de un programa). Los dos tipos de actividades se alternarán para estudiar problemas como generar la tabla de multiplicar, modificar el menú de usuario de la actividad anterior para incluir un requisito de entrada y decir si un número es primo.				<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.	
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<b>Nivel III.</b> Medidas de atención individualizada. Si es necesario, sesiones de apoyo individualizado o tutorías. <b>Nivel IV.</b> Para el alumnado con necesidades educativas especiales o discapacidades se realizarán adaptaciones de materiales y recursos, como tabletas o portátiles adaptados con el software adecuado.	1.1 1.2 1.3 1.4 5.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación.</li> <li>• Rúbrica para el trabajo individual (código y documentación de cada problema propuesto).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El planteamiento de cada problema se hará de forma grupal.</li> <li>• La solución de los problemas será individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática.</li> <li>• Cañón proyector.</li> <li>• PC con conexión a Internet.</li> </ul>				
				<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 diferentes maneras de expresión del conocimiento.	



ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4					
Nombre: Infografía de las estructuras de control Objetivos: Afianzar las estructuras de control vistas.					
Temporalización: 1 sesión. Por parejas realizarán una presentación donde se expliquen las estructuras de control estudiadas					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<b>Nivel III.</b> Medidas de atención individualizada. Si es necesario, sesiones de apoyo individualizado o tutorías. <b>Nivel IV.</b> Para el alumnado con necesidades educativas especiales o discapacidades se realizarán adaptaciones de materiales y recursos, como tabletas o portátiles adaptados con el software adecuado.	1.1 5.1 5.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por parejas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática.</li> <li>• Cañón proyector.</li> <li>• PC con conexión a Internet.</li> </ul>				
<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>					
<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 diferentes maneras de expresión del conocimiento.					