

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Piedra, papel y tijera				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	Programación, Redes y Sistemas Informáticos I	NIVEL	1º BACHILLERATO	TEMPORIZACIÓN	8 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Esta Situación de Aprendizaje consiste en programar una pequeña aplicación que marca el comienzo de la andadura del alumnado en el terreno del desarrollo de aplicaciones: “El juego de piedra, papel y tijera”. Lo realizarán utilizando el lenguaje de programación Python. Se ha elegido Python porque es un lenguaje ampliamente utilizado por empresas de todo el mundo para ser usado en muchos campos diferentes, ya que permite programar desde videojuegos hasta aplicaciones móviles que se pueden usar en varios sistemas operativos, analizar datos, automatizar operaciones y crear aplicaciones empresariales.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	¿Conoces el juego “Piedra, papel y tijera”? Seguro que sí. Cuando finalices esta SA habrás creado tu pequeño proyecto, una pequeña aportación que sin duda marcará el comienzo de tu andadura en el terreno del desarrollo de aplicaciones: tu propio juego. ¡Comienza tu aventura en la programación!...				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	El producto final consistirá en la creación de un programa en Python que simule el clásico juego de “piedra, papel y tijera”, tendrán que programar un menú en el que se podrán elegir varias opciones: dos jugadores, jugar contra la máquina o juego automático. Además cuando se acabe debe dar la opción de volver a jugar.				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CCL</li> <li>✓ CP</li> <li>✓ STEM / CMCT</li> <li>✓ CD</li> <li>✓ CPSAA</li> <li>✓ CC</li> <li>✓ CE</li> <li>✓ CCEC</li> </ul>	<p>CE1. Analizar problemas de diferentes contextos y tipos y afrontar su resolución mediante el desarrollo de software, aplicando el pensamiento computacional.</p> <p>CE5. Ejercer una ciudadanía digital crítica, responsable y solidaria frente a los principales retos de una sociedad digitalizada.</p>	<p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>5.1</p> <p>5.2</p>	<p>Analizar problemas de diferentes contextos y tipos mediante la abstracción y modelización de la realidad</p> <p>Resolver problemas de mediana complejidad aplicando el pensamiento computacional de forma guiada</p> <p>Programar de forma guiada aplicaciones de mediana complejidad y validarlas.</p> <p>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.</p> <p>Participar en grupos de trabajo y utilizar estrategias comunicativas respetuosas entre iguales en espacios virtuales de aprendizaje colaborativo.</p>	<p>Representación de problemas mediante el modelado de la realidad.</p> <p>Abstracción, secuenciación, algorítmica. Detección y generalización de patrones.</p> <p>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.</p> <p>Fases del ciclo de vida de una aplicación: análisis, diseño, codificación, pruebas, documentación, explotación y mantenimiento, entre otras.</p> <p>Herramientas de depuración y validación de software.</p>	

<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: Paqui Roger Montesinos

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS	APRENDIZAJE ACCESIBLE				
		<p style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1</p> <p>(Nota: En una SA anterior los alumnos han aprendido qué son los algoritmos y diferentes formas de representarlos, para dar solución a diferentes problemas planteados.)</p> <p>Nombre: Presentación de la Situación de Aprendizaje, introducción a Python. Scratch vs Python.            Objetivos: Ver la importancia de idear y crear software. Comenzar a usar el lenguaje de programación Python para ver las posibilidades de la Computación.            Temporalización: 1 clase            Desarrollo de la sesión: Se empieza explicando que el lenguaje de programación Python es ampliamente utilizado por empresas de todo el mundo para ser usado en muchos campos diferentes, ya que permite programar desde videojuegos hasta aplicaciones móviles que se pueden usar en varios sistemas operativos, analizar datos, automatizar operaciones y crear aplicaciones empresariales. Además, grandes proyectos que usan día a día han sido creados en Python: Instagram, Pinterest, Netflix (pueden leer el siguiente <a href="#">artículo</a>), Dropbox y muchas más. En el siguiente enlace: <a href="https://www.tiobe.com/tiobe-index/">https://www.tiobe.com/tiobe-index/</a> pueden ver que Python es el lenguaje de programación más usado actualmente.            Como la mayoría de los alumnos conocerán Scratch de cursos anteriores, se les mostrará el siguiente vídeo: <a href="https://youtu.be/y3Pb2A_LZ_A">https://youtu.be/y3Pb2A_LZ_A</a>, que compara ambas formas de programar y para que vean que no resulta complicado ver el paso de uno a otro.            Por parejas, contestarán las siguientes preguntas:            ¿Cómo resumirías la principal diferencia entre las dos formas de programar?            Que operaciones se realizan de la misma forma y cuáles de manera diferente.            ¿Qué esfuerzo mental personal habrá que realizar ahora con el nuevo lenguaje?            Se hará una puesta en común en clase.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">EVALUACIÓN</td> </tr> </table>	MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN			

METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENT	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	5.2	Observación directa en clase tanto del trabajo en parejas como de la actitud y participación individual.
Individual	Aula de informática PC del profesor con conexión a Internet y Proyector Pizarra blanca Cada alumno dispone de un PC con conexión a Internet Material en el curso de PXSI I a su disposición en Aules.			

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.

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

Nombre: Visual Studio Code. Nuestro primer programa en Python.

Objetivos: Realizar un programa sencillo en Python.

Temporalización: 1 clase

Desarrollo de la sesión: Para poder conocer el lenguaje, necesitamos primero tener disponible su entorno. Necesitamos que nuestro ordenador reciba las instrucciones que vamos a probar y las pueda entender para darnos el resultado que esperamos.

Comprobaremos que en los ordenadores está instalado Python y se explicará cómo acceder por terminal. Se realizará y ejecutará su primer programa (diapositiva 21) Para trabajar en clase utilizaremos el entorno Visual Studio Code.

Apuntes del tema:

[https://aules.edu.gva.es/batxillerat/pluginfile.php/3053541/mod\\_resource/content/5/Introducci%C3%B3n\\_python.pdf](https://aules.edu.gva.es/batxillerat/pluginfile.php/3053541/mod_resource/content/5/Introducci%C3%B3n_python.pdf)

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENT	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	1.1 1.3	Comprobación directa de que han hecho el programa y funciona.
Individual	Aula de informática PC del profesor con conexión a Internet y Proyector Pizarra blanca Cada alumno dispone de un PC con conexión a Internet Material en el curso de PXSI I a su disposición en Aules.			

LA  
SITUACIÓN  
DE  
APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3			
<p>Nombre: Progresando en Python            Objetivos: Datos, tipos. Variables. Palabras reservadas. Operadores. Funciones predefinidas. Módulos.            Temporalización: 1.5 clases            Desarrollo de la sesión: Exposición en clase de los apuntes explicativos:  <a href="https://aules.edu.gva.es/batxillerat/pluginfile.php/3154073/mod_resource/content/1/progresando_con_python.pdf">https://aules.edu.gva.es/batxillerat/pluginfile.php/3154073/mod_resource/content/1/progresando_con_python.pdf</a>            Realización en clase de algunas <a href="#">actividades</a> para consolidar lo explicado.</p>			

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	1.1	Se tendrá en cuenta el trabajo y la actitud en clase por observación directa.
Individual	Aula de informática PC del profesor con conexión a Internet y Proyector Pizarra blanca Cada alumno dispone de un PC con conexión a Internet Material en el curso de PXS I a su disposición en Aules			

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4			
<p>Nombre: Estructuras de control con Python            Objetivos: Conocer y manejar las estructuras de control: if, else, elif, while, for, romper bucles.            Temporalización: 2.5 clases            Desarrollo de la sesión: Con ayuda de los <a href="#">apuntes</a> del tema se explican todas las estructuras de control necesarias.            Para consolidar lo explicado se proponen las siguientes <a href="#">actividades</a>.            Se les animará a que las resuelvan en parejas para que puedan resolver sus dudas entre iguales.</p>			

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla,	1.1 1.2 1.3	Se pedirán al menos 3 programas completos. Rúbrica en la que se

- 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

	Individual Por parejas	Aula de informática PC del profesor con conexión a Internet y Proyector Pizarra blanca Cada alumno dispone de un PC con conexión a Internet Material en el curso de PXSI I a su disposición en Aules	lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	valorarán al menos los siguientes aspectos: • El programa funciona correctamente (4 no tiene fallos – 1 tiene fallos) • Programación (4 utiliza estructuras y bloques – 1 utiliza bloques equivocados)  También se tendrá en cuenta el trabajo y la actitud en clase por observación directa.	la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
--	---------------------------	--	---	---	---

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 5				
	<p>Nombre: Y para acabar: “Piedra, papel y tijera” Objetivos: Aplicar lo aprendido en un programa más completo. Temporalización: 2 clases Desarrollo de la sesión: Se les plantea el enunciado: El juego tendrá tres formas de jugar y al inicio se mostrará un menú que permitirá decidir cómo jugar: el ordenador solo (simulará el juego de dos jugadores), un jugador (por teclado) contra el ordenador (aleatorio) y dos jugadores (por teclado) Se les deja que ellos mismos con el enunciado propuesto hagan el programa, si alguno requiere más ayuda se le irá facilitando. Entre otras cosas deben de realizar un buen análisis de las posibilidades que se pueden dar al jugar y cuándo gana un jugador u otro (¿hace falta comprobar todos los casos?), ¿el programa está optimizado? ¿es jugable? ¿Cómo puede el ordenador elegir su jugada? (tendrán que investigar cómo usar el módulo de aleatorios de Python)</p>				<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
	MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
	METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	1.1 1.2 1.3 5.1 5.2	Rúbrica en la que se valorarán al menos los siguientes aspectos: • El programa funciona correctamente (4 no tiene fallos – 1 tiene fallos) • Programación (4 utiliza estructuras y bloques – 1 utiliza bloques equivocados)
	Individual Por parejas	Aula de informática PC del profesor con conexión a Internet y Proyector Pizarra blanca Cada alumno dispone de un PC con conexión			

	a Internet Material en el curso de PXSI I a su disposición en Aules
--	---

También se tendrá en cuenta el trabajo y la actitud en clase por observación directa.

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.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENT	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			