



ANEXO: Situaciones de aprendizaje COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1º ESO

PRIMERA EVALUACIÓN	
SdA 1: Bloqueando	
<p>Los estudiantes de secundaria están comenzando a explorar la lógica de la programación mediante lenguajes visuales y basados en bloques. Estos lenguajes son ideales para principiantes, ya que facilitan el entendimiento de conceptos como secuencias, algoritmos, y estructuras de control (repetitivas y condicionales) sin tener que lidiar con la sintaxis compleja de lenguajes de texto. El producto final es que los estudiantes puedan aplicar conceptos de lógica computacional para resolver problemas simples y aprender a estructurar un conjunto de instrucciones que guíen a un "personaje" o "robot" para completar una serie de tareas en un entorno virtual.</p>	
SABERES BÁSICOS <ul style="list-style-type: none"> • CYR.1.A.1.Introducción a los lenguajes de programación visuales. Tipos. • CYR.1.A.2.Introducción a los Lenguajes de bloques. • CYR.1.A.3.Secuencia básica de instrucciones. Concepto de algoritmo. • CYR.1.A.4.Reconocimiento de tareas repetitivas y condicionales. 	ACTIVIDADES EVALUABLES <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita • Práctica escrita <p>Criterios asociados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CYR.1.1.3.Entender la estructura básica de un programa informático. • CYR.1.2.1.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.
SEGUNDA EVALUACIÓN	
SdA 2: Programemos nuestro viaje	
<p>El objetivo es construir y programar un robot que pueda interactuar con su entorno y con las personas, siguiendo instrucciones específicas para cumplir una tarea, como navegar por una sala y evitar obstáculos, reconocer ciertos objetos o manipular pequeños objetos. Este proceso comienza con la comprensión de los fundamentos de los lenguajes de programación visuales y los principios básicos de robótica, y culmina con la creación de un robot funcional y programado para realizar tareas interactivas.</p>	
SABERES BÁSICOS <ul style="list-style-type: none"> • CYR.1.A.5.Determinación de los elementos para la interacción con el usuario. • CYR.1.C.1.Definición de robot. • CYR.1.C.2.Leyes de la robótica. • CYR.1.C.3.Aproximación a los componentes de un robot: sensores, efectores y actuadores. • CYR.1.C.4.Mecanismos de locomoción y 	ACTIVIDADES EVALUABLES <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto • Práctica • Exposición • Producción escrita <p>Criterios asociados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CYR.1.1.1.Comprender el funcionamiento global de



<p>manipulación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CYR.1.C.5.Introducción a la programación de robots. 	<ul style="list-style-type: none"> los sistemas de computación física, sus componentes y principales características. • CYR.1.1.2.Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, indicando el marco elemental de trabajo de los mismos. • CYR.1.1.4.Comprender los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots. • CYR.1.2.1.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.
--	---

SdA 3: Nos gusta nuestro pueblo

Imagina una situación en la que estudiantes de secundaria trabajan en un proyecto final de desarrollo de una aplicación móvil sencilla, acompañada de un sitio web básico que presenta la funcionalidad de la app. Los estudiantes utilizan entornos de desarrollo integrados (IDEs) para la programación en bloques orientada a dispositivos móviles y aprenden los fundamentos del desarrollo web, permitiendo crear un ecosistema digital donde su aplicación pueda descargarse o ser visualizada.

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES EVALUABLES
<ul style="list-style-type: none"> • CYR.1.D.1.Introducción a los IDEs de lenguajes de bloques para móviles. • CYR.1.D.2.Introducción a la programación orientada a eventos. • CYR.1.D.4.Generadores de eventos: los sensores. • CYR.1.D.5.Introducción a las E/S: captura de eventos y su respuesta. • CYR.1.E.1.Introducción a las páginas web. • CYR.1.E.2.Introducción a los servidores web. • CYR.1.E.3.Tipos de lenguajes para la edición de páginas web. • CYR.1.E.4.Introducción a la animación web. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto <p>Criterios asociados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CYR.1.2.2.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil, particularizando las soluciones. • CYR.1.5.1.Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa. • CYR.1.5.2.Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.

TERCERA EVALUACIÓN

SdA 4: ¿Cuántos robots tenemos a nuestros alrededor?

En esta SdA los alumnos conocerán qué es la IoT y los distintos dispositivos que lo tienen a nuestro alrededor. El producto final será una línea del tiempo a través de la cual se reflejen los distintos dispositivos IoT que nos rodean en nuestro día a día.

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES EVALUABLES
<ul style="list-style-type: none"> • CYR.1.B.1.Definición y componentes IoT. • CYR.1.B.2.Funcionamiento de IoT. • CYR.1.B.3.Tipos de Comunicaciones de dispositivos IoT. 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción escrita <p>Criterios asociados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CYR.1.1.1.Comprender el funcionamiento global



<ul style="list-style-type: none"> • CYR.1.B.4.Aplicaciones de IoT. • CYR.1.H.1.Definición de la Inteligencia Artificial. • CYR.1.H.2.Introducción a la ética y responsabilidad social en el uso de IA. • CYR.1.H.3.Agentes inteligentes simples. • CYR.1.H.4.Aprendizaje automático. • CYR.1.H.5.Tipos de aprendizaje. • CYR.1.I.1.Seguridad activa y pasiva. • CYR.1.I.2.Exposición de los usuarios. • CYR.1.I.3.Peligros en Internet. • CYR.1.I.4.Interacción básica de plataformas virtuales. • CYR.1.I.5.Introducción al concepto de propiedad intelectual. 	<ul style="list-style-type: none"> de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características. • CYR.1.4.2.Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial de forma ética y responsable. • CYR.1.6.1.Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. • CYR.1.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios básicos de seguridad y uso responsable. • CYR.1.6.3.Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. • CYR.1.6.4.Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
---	---

SdA 5: Desmontamos el ordenador

El alumnado estudiará los componentes principales de un ordenador (procesador, memoria, almacenamiento, tarjeta madre, fuentes de alimentación, etc.), y ahora se les plantea un proyecto donde deberán ensamblar un ordenador funcional. Este proyecto tiene como objetivo enseñarles cómo estas piezas, que ya conocen teóricamente, funcionan en conjunto. Además, se les introducirá a los conceptos básicos de cómo el software interactúa con el hardware, permitiéndoles comprender mejor cómo los programas que utilizan diariamente dependen de los componentes del ordenador.

SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES EVALUABLES
<ul style="list-style-type: none"> • CYR.1.F.1.Introducción a los sistemas de computación. • CYR.1.F.2.Concepto de microcontroladores. • CYR.1.F.3.Introducción al Hardware y Software. • CYR.1.F.4.Introducción a la seguridad eléctrica • CYR.1.G.1.Introducción al Big data. • CYR.1.G.2.Visualización, transporte y almacenaje de datos generados. • CYR.1.G.3.Entrada y Salida de datos. • CYR.1.G.4.Introducción a los metadatos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción escrita • Prueba escrita <p>Criterios asociados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CYR.1.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible. • CYR.1.4.1.Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.

