

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 3º ESO

SECUENCIACIÓN (prevista)

TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA	SABERES BÁSICOS
1	A. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN	<p>CYR.3.A.1. Conexión de los lenguajes de programación visuales con los lenguajes de programación textuales.</p> <p>CYR.3.A.2. Generación de programas con especificaciones básicas en lenguajes de bloques.</p> <p>CYR.3.A.3. Secuencia de instrucciones. Implementación de algoritmos.</p> <p>CYR.3.A.4. Bucles y condicionales anidadas básicas.</p> <p>CYR.3.A.5. Entornos de interacción con el usuario.</p>
1	B. INTERNET DE LAS COSAS	<p>CYR.3.B.1. Aplicaciones de los sensores IoT.</p> <p>CYR.3.B.2. Conexión de dispositivo a la nube.</p> <p>CYR.3.B.3. Características básicas de los protocolos de comunicación: Zigbee, Bluetooth (BLE), Z-Wave, etc.</p> <p>CYR.3.B.4. Aplicaciones móviles IoT.</p>
1	C. ROBÓTICA	<p>CYR.3.C.1. Concepto de grado de libertad.</p> <p>CYR.3.C.2. Tipología de las articulaciones.</p> <p>CYR.3.C.3. Configuraciones morfológicas y parámetros característicos de los robots industriales.</p> <p>CYR.3.C.4. Análisis de los AGV (Automated Guided Vehicles).</p> <p>CYR.3.C.5. Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.</p>

<p>2</p>	<p>D. DESARROLLO MÓVIL</p>	<p>CYR.3.D.1. Uso básico de IDEs de lenguajes de bloques para móviles.</p> <p>CYR.3.D.2. Programación orientada a eventos.</p> <p>CYR.3.D.3. Definición de eventos.</p> <p>CYR.3.D.4. Generadores de eventos: los sensores.</p> <p>CYR.3.D.5. E/S: captura de eventos y su respuesta.</p>
<p>2</p>	<p>E. DESARROLLO WEB</p>	<p>CYR.3.E.1. Análisis de la estructura de las páginas web.</p> <p>CYR.3.E.2. Servidores web: tipología.</p> <p>CYR.3.E.3. Formatos de animación web.</p> <p>CYR.3.E.4. Herramientas de animación web.</p>
<p>2</p>	<p>F. FUNDAMENTOS DE LA COMPUTACIÓN FÍSICA</p>	<p>CYR.3.F.1. Sistemas de computación: aplicaciones.</p> <p>CYR.3.F.2. Microcontroladores: tipología.</p> <p>CYR.3.F.3. Hardware: clasificación de los componentes y Software: ciclo de vida.</p> <p>CYR.3.F.4. Seguridad eléctrica: cortafuegos o firewall de hardware, y módulos de seguridad de hardware (HSM).</p>
<p>3</p>	<p>G. DATOS MASIVOS</p>	<p>CYR.3.G.1. Clasificación de los metadatos.</p> <p>CYR.3.G.2. Uso de Metadatos.</p> <p>CYR.3.G.3. Almacenamiento de Metadatos.</p> <p>CYR.3.G.4. Data scraping.</p>

3	H. INTELIGENCIA ARTIFICIAL	<p>CYR.3.H.1. Situación actual de la Inteligencia Artificial.</p> <p>CYR.3.H.2. Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis y consecuencias del mal uso.</p> <p>CYR.3.H.3. Agentes inteligentes simples: funcionamiento.</p> <p>CYR.3.H.4. Aprendizaje automático: casos prácticos.</p> <p>CYR.3.H.5. Aprendizaje por refuerzo: aplicaciones.</p>
3	I. CIBERSEGURIDAD	<p>CYR.3.I.1. Ciberseguridad: tipologías.</p> <p>CYR.3.I.2. Ciberseguridad: necesidad y concienciación.</p> <p>CYR.3.I.3. Tipos de Malware y antimalware: protección.</p> <p>CYR.3.I.4. Interacción de plataformas virtuales: soluciones.</p> <p>CYR.3.I.5. Ley de propiedad intelectual.</p>

COMPETENCIAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<p>COMPETENCIA ESPECÍFICA:</p> <p>1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.</p>	
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</p> <p>1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.</p>	

SABERES MÍNIMOS:

CYR.3.C.1.
CYR.3.B.1.
CYR.3.B.2.
CYR.3.B.3.
CYR.3.B.4.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas
Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios
Observación
Proyecto

COMPETENCIA ESPECÍFICA:

1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1.2. Reconocer los conceptos básicos de la robótica, así como las configuraciones morfológicas más comunes.

SABERES MÍNIMOS:

CYR.3.C.1.
CYR.3.C.2.
CYR.3.C.3.
CYR.3.C.4

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas
Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios
Observación, Proyecto

--

COMPETENCIA ESPECÍFICA: 1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes	
SABERES MÍNIMOS: CYR.3.A.1. CYR.3.A.2. CYR.3.A.3. CYR.3.A.4. CYR.3.A.5.	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios Observación	

COMPETENCIA ESPECÍFICA: 1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible	
---	--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.

SABERES MÍNIMOS:

CYR.3.C.1.

CYR.3.C.2.

CYR.3.C.3.

CYR.3.C.4.

CYR.3.C.5

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas

Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios

Observación

Proyecto

COMPETENCIA ESPECÍFICA:

2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

SABERES MÍNIMOS:

CYR.3.A.1.

CYR.3.A.2.

CYR.3.A.3.

CYR.3.A.4.

CYR.3.A.5

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas

Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios

Observación
Proyecto

COMPETENCIA ESPECÍFICA: 2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.	
SABERES MÍNIMOS: CYR.3.A.3. CYR.3.A.4. CYR.3.D.1 CYR.3.D.2. CYR.3.D.3	
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios Observación Proyecto	

COMPETENCIA ESPECÍFICA: 2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.	
SABERES MÍNIMOS: CYR.3.D.1	

CYR.3.D.2.
CYR.3.D.4.
CYR.3.D.5.
CYR.3.B.4

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas
Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios
Observación
Proyecto

COMPETENCIA ESPECÍFICA:

3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

SABERES MÍNIMOS:

CYR.3.F.1.
CYR.3.F.2.
CYR.3.F.3.
CYR.3.F.4

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas
Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios
Observación
Proyecto

<p>COMPETENCIA ESPECÍFICA: 4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.</p>	
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos metadatos generados hoy en día, siendo capaces de entender su ciclo de vida, empleando a su vez un espíritu crítico y científico</p>	
<p>SABERES MÍNIMOS: CYR.3.G.1. CYR.3.G.2. CYR.3.G.3.</p>	
<p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios Observación Proyecto</p>	

<p>COMPETENCIA ESPECÍFICA: 4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.</p>	
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 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</p>	
<p>SABERES MÍNIMOS: CYR.3.H.1. CYR.3.H.2. CYR.3.H.3. CYR.3.H.4. CYR.3.H.5</p>	

--

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas
Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios
Observación, Proyecto

COMPETENCIA ESPECÍFICA: 4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.	
--	--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 4.3 Comprender los principios de funcionamiento del Data Scraping
--

SABERES MÍNIMOS: CYR.3.G.4.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios Observación, Proyecto

<p>COMPETENCIA ESPECÍFICA: 5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.</p>	
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.</p>	
<p>SABERES MÍNIMOS: CYR.3.E.1. CYR.3.E.2.</p>	
<p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios Observación, Proyecto</p>	
<p>COMPETENCIA ESPECÍFICA: 5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.</p>	
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.</p>	

SABERES MÍNIMOS:

CYR.3.E.3.

CYR.3.E.4.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas
Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios
Observación, Proyecto

COMPETENCIA ESPECÍFICA:

6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección activa del individuo en su interacción en la red.

SABERES MÍNIMOS:

CYR.3.I.1.

CYR.3.I.2.

CYR.3.I.3.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas
Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios
Observación, Proyecto

<p>COMPETENCIA ESPECÍFICA: 6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.</p>	
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.</p>	
<p>SABERES MÍNIMOS: CYR.3.I.4.</p>	
<p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios Observación, Proyecto</p>	

<p>COMPETENCIA ESPECÍFICA: 6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.</p>	
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 6.3. Reconocer y comprender la propiedad intelectual de los materiales alojados en la Internet.</p>	
<p>SABERES MÍNIMOS: CYR.3.I.5.</p>	

<p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios Observación, Proyecto</p>
--

<p>COMPETENCIA ESPECÍFICA: 6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.</p>	
--	--

<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 6.4. Conocer las estrategias de ciberseguridad que garantizan protección a los usuarios de Internet.</p>

<p>SABERES MÍNIMOS: CYR.3.1.2. CYR.3.1.3.</p>
--

<p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Pruebas y revisiones de tareas Cuadernos de clase, informes, monografías y portfolios Observación, Proyecto</p>
--

IMPORTANTE

DICHOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ESTARÁN SUJETOS A PROBABLES CAMBIOS QUE SE PUEDAN PRODUCIR TRAS LA EVALUACIÓN INICIAL