DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA
MATERIA: Computación y Robótica
NIVEL: 3º ESO

DESCRIPTORES ASOCIADOS (Competencias clave)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS Nomenclatura/Desarrollo
CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, PSAA1, CC4 y CE1.	**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.**	1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	**CYR.3.C.1.** Concepto de grado de libertad. **B. Internet de las cosas.** **CYR.3.B.1.** Aplicaciones de los sensores IoT. **CYR.3.B.2.** Conexión de dispositivo a la nube. **CYR.3.B.3.** Características básicas de los protocolos de comunicación: Zigbee, Bluetooth (BLE), Z-Wave, etc. **CYR.3.B.4.** Aplicaciones móviles IoT.
		1.2. Reconocer los conceptos básicos de la robótica, así como las configuraciones morfológicas más comunes.	**C. Robótica.** **CYR.3.C.1.** Concepto de grado de libertad. **CYR.3.C.2.** Tipología de las articulaciones. **CYR.3.C.3.** Configuraciones morfológicas y parámetros característicos de los robots industriales. **CYR.3.C.4.** Análisis de los AGV (Automated Guided Vehicles).
		1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	**A. Introducción a la Programación.** **CYR.3.A.1**. Conexión de los lenguajes de programación visuales con los lenguajes de programación textuales. **CYR.3.A.2.** Generación de programas con especificaciones básicas en lenguajes de bloques. **CYR.3.A.3.** Secuencia de instrucciones. Implementación de algoritmos. **CYR.3.A.4.** Bucles y condicionales anidadas básicas. **CYR.3.A.5.** Entornos de interacción con el usuario.
		1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.	**C. Robótica.** **CYR.3.C.1. CYR.3.C.2. CYR.3.C.3. CYR.3.C.4.** **CYR.3.C.5.** Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.
STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3,	**2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las**	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.	**A. Introducción a la Programación.** **CYR.3.A.1. CYR.3.A.2. CYR.3.A.3. CYR.3.A.4. CYR.3.A.5.**

DESCRIPTORES ASOCIADOS (Competencias clave)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS Nomenclatura/Desarrollo
CCEC3.	**principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.**	2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.	**CYR.3.A.3.** **CYR.3.A.4.**
			D. Desarrollo móvil. **CYR.3.D.1**. Uso básico de IDEs de lenguajes de bloques para móviles. **CYR.3.D.2.** Programación orientada a eventos. **CYR.3.D.3.** Definición de eventos.
		2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.	**CYR.3.D.1.** **CYR.3.D.2.** **CYR.3.D.4.** Generadores de eventos: los sensores. **CYR.3.D.5.** E/S: captura de eventos y su respuesta.
			CYR.3.B.4. Aplicaciones móviles IoT.
STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.	**3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.**	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.	**F. Fundamentos de la computación física.** **CYR.3.F.1.** Sistemas de computación: aplicaciones. **CYR.3.F.2.** Microcontroladores: tipología. **CYR.3.F.3.** Hardware: clasificación de los componentes y Software: ciclo de vida. **CYR.3.F.4.** Seguridad eléctrica: cortafuegos o firewall de hardware, y módulos de seguridad de hardware (HSM).
STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.	**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.**	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.	**G. Datos masivos.** **CYR.3.G.1.** Clasificación de los metadatos. **CYR.3.G.2.** Uso de Metadatos. **CYR.3.G.3.** Almacenamiento de Metadatos.
		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.	**H. Inteligencia Artificial.** **CYR.3.H.1.** Situación actual de la Inteligencia Artificial. **CYR.3.H.2.** Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis y consecuencias del mal uso. **CYR.3.H.3.** Agentes inteligentes simples: funcionamiento. **CYR.3.H.4.** Aprendizaje automático: casos prácticos. **CYR.3.H.5.** Aprendizaje por refuerzo: aplicaciones.
		4.3 Comprender los principios de funcionamiento del Data Scraping.	**CYR.3.G.4.** Data scraping.

DESCRIPTORES ASOCIADOS (Competencias clave)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS Nomenclatura/Desarrollo
STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.	**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.**	5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.	**E. Desarrollo web.** **CYR.3.E.1.** Análisis de la estructura de las páginas web. **CYR.3.E.2.** Servidores web: tipología.
		5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.	**CYR.3.E.3.** Formatos de animación web. **CYR.3.E.4.** Herramientas de animación web.
STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.	**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.**	6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	**I. Ciberseguridad.** **CYR.3.I.1.** Ciberseguridad: tipologías. **CYR.3.I.2.** Ciberseguridad: necesidad y concienciación. **CYR.3.I.3.** Tipos de Malware y antimalware: protección.
		6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.	**CYR.3.I.4.** Interacción de plataformas virtuales: soluciones.
		6.3. Reconocer y comprender la propiedad intelectual de los materiales alojados en la Internet.	**CYR.3.I.5.** Ley de propiedad intelectual.
		6.4. Conocer las estrategias de ciberseguridad que garantizan protección a los usuarios de Internet.	**CYR.3.I.2.** **CYR.3.I.3.**