



**COLEGIO CIUDAD DE ALMERIA**

*Sdad. Cooperativa Andaluza  
de Enseñanza*

Calle Padre Méndez, 40  
Teléfono 950 26 98 14  
Fax 950 28 04 27  
04006 ALMERÍA  
E-mail:ciudalm@aces-andalucia.org

## **EVALUACIÓN EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA EN 2º EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. CURSO 2025/26**

La evaluación en el área de matemáticas será competencial, a través de la superación de los criterios de evaluación que cada competencia específica tiene asociados (recogidos en la tabla que se muestra a continuación). Además será continua y global, intentando detectar las dificultades en el momento que se produzcan, averiguar sus causas y adoptando las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias clave que le permitan continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje. (Orden 30 de mayo de 2023).

Durante el primer trimestre se abordarán los saberes relacionados con la Programación, inteligencia artificial y ciberseguridad

En el segundo trimestre se abordarán los saberes relacionados con la Robótica e internet de las cosas.

En el tercer trimestre se abordarán los saberes relacionados con el Desarrollo móvil, desarrollo web y datos masivos.

En cada trimestre se planteará un proyecto de investigación, grupal o individual, sobre los saberes tratados. La entrega de los proyectos se realizará por Classroom (con explicación de lo que debe contener) y se notificará con la suficiente antelación para que el alumnado pueda planificarse.

Asimismo se realizarán pruebas escritas y se realizarán actividades sobre dichos saberes en clase que serán entregadas en una fecha determinada. Se considerará la asignatura aprobada cuando se hayan superado los criterios de evaluación de las distintas actividades evaluables planteadas.

## **SABERES BÁSICOS**

### **A. Introducción a la Programación**

CYR.2.A.1. Lenguajes de programación visuales: ventajas e inconvenientes.

CYR.2.A.2. Elementos de los programas con lenguaje de bloques.

CYR.2.A.3. Secuencia de instrucciones. Medios de expresión de algoritmos.

CYR.2.A.4. Generación de tareas repetitivas y condicionales.

CYR.2.A.5. Pantallas de interacción con el usuario.

CYR.2.B.1. Clasificación de los sensores IoT.

CYR.2.B.2. Conexión dispositivo a dispositivos.

CYR.2.B.3. Conexión BLE (Bluetooth Low Energy).

CYR.2.B.4. Aplicaciones de IoT industrial.

### **C. Robótica**

CYR.2.C.1. Clasificación de robots: industriales y de servicios.

CYR.2.C.2. Aplicaciones de los robots.

CYR.2.C.3. Componentes: Sensores, efectores y actuadores.

CYR.2.C.4. Robots móviles: aplicaciones.

CYR.2.C.5. Programación con lenguajes de bloques.

### **D. Desarrollo móvil**

CYR.2.D.1. Ejemplos de IDEs de lenguajes de bloques para móviles.

CYR.2.D.2. Programación orientada a eventos: características, ventajas e inconvenientes.

CYR.2.D.3. Dependencia de eventos.

CYR.2.D.4. Tipos de eventos.

CYR.2.D.5. Descripción de eventos de E/S.

## **E. Desarrollo web**

CYR.2.E.1. Estructura básica de una página web.

CYR.2.E.2. Servidores web: funcionamiento.

CYR.2.E.3. Lenguajes para la edición de páginas web: diferencias.

CYR.2.E.4. Tipos de animación web.

## **F. Fundamentos de la computación física**

CYR.2.F.1. Sistemas de computación: tipologías.

CYR.2.F.2. Microcontroladores: historia.

CYR.2.F.3. Hardware: periféricos de entrada y salida.  
Software: de base y de aplicación.

CYR.2.F.4. Seguridad eléctrica: sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).

## **G. Datos masivos**

CYR.2.G.1. Aplicaciones del Big data.

CYR.2.G.2. Datos cualitativos y cuantitativos.

CYR.2.G.3. Distinción entre datos y metadatos.

CYR.2.G.4. Ciclo de vida de los metadatos.

## **H. Inteligencia Artificial**

CYR.2.H.1. Historia de la Inteligencia Artificial.

CYR.2.H.2. Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis.

CYR.2.H.3. Agentes inteligentes simples: tipologías.

CYR.2.H.4. Aprendizaje automático: usos.

CYR.2.H.5. Aprendizaje supervisado y no supervisado: aplicaciones.

## **I. Ciberseguridad**

CYR.2.I.1. Privacidad e identidad.

CYR.2.I.2. Tipología de los diferentes riesgos por la exposición de los usuarios.

CYR.2.I.3. Concepto de Malware y antimalware.

CYR.2.I.4. Interacción de plataformas virtuales: vulnerabilidades.

CYR.2.I.5. Protección de la propiedad intelectual.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                              | SABERES BÁSICOS                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <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>CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1.</p>                                                                    | 1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.                                                                                                              | CYR.2.C.1.<br>CYR.2.B.1.<br>CYR.2.B.2.<br>CYR.2.B.3.<br>CYR.2.B.4. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.2. Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, conociendo las aplicaciones más comunes.                                                                                                                                 | CYR.2.C.2.                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.                                                                                                                          | CYR.2.A.1.<br>CYR.2.A.2.<br>CYR.2.A.3.<br>CYR.2.A.4.<br>CYR.2.A.5. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.                                                                                                       | CYR.2.C.1<br>CYR.2.C.3.<br>CYR.2.C.4.<br>CYR.2.C.5.                |
| <p>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.</p> <p>STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3.</p> | 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. | CYR.2.A.1.<br>CYR.2.A.2.<br>CYR.2.A.3.<br>CYR.2.A.4.<br>CYR.2.A.5. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 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.2.A.3.<br>CYR.2.A.4.<br>CYR.2.D.1<br>CYR.2.D.2.<br>CYR.2.D.3.  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil, particularizando las soluciones.                                                                                                       | CYR.2.D.1<br>CYR.2.D.2.<br>CYR.2.D.4.                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CYR.2.D.5.<br>CYR.2.B.4.                                                                                                   |
| 3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.<br><br>STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.                     | 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.2.F.1.<br>CYR.2.F.2.<br>CYR.2.F.3.<br>CYR.2.F.4.                                                                       |
| 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.<br><br>STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3. | 4.1. Conocer las aplicaciones actuales del Big Data, así como la naturaleza de los distintos tipos de datos y metadatos generados, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.<br>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.2.G.1.<br>CYR.2.G.2.<br>CYR.2.G.3.<br>CYR.2.G.4.<br>CYR.2.H.1.<br>CYR.2.H.2.<br>CYR.2.H.3.<br>CYR.2.H.4.<br>CYR.2.H.5. |
| 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.<br><br>STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.   | 5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.<br>5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.                                                                                                                                                                                                   | CYR.2.E.1.<br>CYR.2.E.2.<br>CYR.2.E.3.<br>CYR.2.E.3.<br>CYR.2.E.4.                                                         |
| 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.<br><br>STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.                            | 6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.<br>6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios básicos de seguridad y uso responsable.<br>6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.<br>6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.                                                             | CYR.2.I.1.<br>CYR.2.I.2.<br>CYR.2.I.4.<br>CYR.2.I.5.<br>CYR.2.I.2.<br>CYR.2.I.3.                                           |

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- Lista de cotejo
- Escala de valoración
- Rúbricas
- Hojas de auto/coevaluación
- Cuestionarios (Google forms)
- Pruebas escritas (exámenes, trabajos de investigación, ...)
- Trabajo cooperativo en aula de informática y aula-taller
- Pruebas orales (presentaciones orales de los trabajos de investigación ...)
- Instrumentos de observación tales como Listas de desempeño o cotejo, rúbricas, registros anecdóticos...
- Creación de proyectos de Robótica en plataformas Online
- Esquemas, Mapas de ideas, resúmenes.