**DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA.**
**MATERIA: TECNOLOGÍA**
**NIVEL: 4º ESO**

| DESCRIPTORES ASOCIADOS (competencias clave) | COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS MÍNIMOS | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Nomenclatura | Desarrollo |
| STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3. | **1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.** | 1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.<br>1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.<br>1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles. | **TEC.4.A.1.** | **Estrategias y técnicas.**<br>TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.<br>TEC.4.A.1.2. Estudio de necesidades del centro, locales y de la Comunidad Autónoma Andaluza. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.<br>TEC.4.A.1.3. Técnicas de ideación.<br>TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo. |
| STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4. | **2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.** | 2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo. | **TEC.4.A.2.** | **Productos y materiales.**<br>TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.<br>TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. |
| | | | **TEC.4.A.3.1** | Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. |
| | | | **TEC.4.D.4.** | Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad. |
| | | 2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. | **TEC.4.A.2.2** | Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. |
| | | | **TEC.4.A.3.** | **Fabricación.**<br>TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.<br>TEC.4.A.3.2.Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.<br>TEC.4.A.3.3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas. |

| DESCRIPTORES ASOCIADOS (competencias clave) | COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS MÍNIMOS | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Nomenclatura** | **Desarrollo** |
| CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3. | **3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.** | 3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. | **TEC.4.A.1.1** | Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. |
| | | | **TEC.4.A.1.4** | Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo. |
| | | | **TEC.4.A.3.1** | Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. |
| | | | **TEC.4.A.4.** | **Difusión**.<br>TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas. |
| | | 3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. | **TEC.4.A.1.4** | Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo. |
| | | | **TEC.4.A.4.** | **Difusión**.<br>TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas. |
| CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3. | **4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.** | 4.1. Diseñar, construir, controlar y simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. | **TEC.4.B.1.** | Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. |
| | | | **TEC.4.B.2.** | Electrónica digital básica. |
| | | | **TEC.4.B.3.** | Neumática básica. Circuitos. |
| | | | **TEC.4.B.4.** | Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado. |
| | | 4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el *big data* y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético. | **TEC.4.C.1.** | Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores |
| | | | **TEC.4.C.2.** | El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a las aplicaciones de inteligencia artificial y el *big data*. Espacios compartidos y discos virtuales. |

| DESCRIPTORES ASOCIADOS (competencias clave) | COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS MÍNIMOS | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Nomenclatura** | **Desarrollo** |
| | | | **TEC.4.C.3.** | Telecomunicaciones en sistemas de control digital; elementos, comunicaciones y control del internet de las cosas. Aplicaciones prácticas. |
| | | | **TEC.4.C.4.** | Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada. |
| CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5. | **5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.** | 5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. | **TEC.4.A.1.4** | Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo. |
| | | | **TEC.4.A.3.** | **Fabricación.**<br>TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.<br>TEC.4.A.3.2.Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.<br>TEC.4.A.3.3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas. |
| | | | **TEC.4.C.1.** | Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores. |
| | | | **TEC.4.C.2.** | El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a las aplicaciones de inteligencia artificial y el *big data*. Espacios compartidos y discos virtuales. |
| STEM2, STEM5, CD4, CC4. | **6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.** | 6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. | **TEC.4.A.2.** | **Productos y materiales.**<br>TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.<br>TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. |
| | | | **TEC.4.D.1.** | Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. |
| | | | **TEC.4.D.2.** | Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. |
| | | | **TEC.4.D.3.** | Transporte y sostenibilidad. |
| | | 6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. | **TEC.4.A.2.**<br>**TEC.4.D.1.**<br>**TEC.4.D.2.**<br>**TEC.4.D.3.** | Idem. |

| DESCRIPTORES ASOCIADOS (competencias clave) | COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS MÍNIMOS | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Nomenclatura** | **Desarrollo** |
| | | 6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social, por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad. | **TEC.4.D.2.** | Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. |
| | | | **TEC.4.D.3.** | Transporte y sostenibilidad. |
| | | | **TEC.4.D.4.** | Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad. |