### SABERES BÁSICOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA

### MATERIA DE ÁMBITO PRÁCTICO 1º DIVERSIFICACIÓN

#### 1.- BLOQUES Y SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos de la materia se organizan en seis bloques: «Proceso de resolución de problemas»; «Pensamiento computacional, programación y robótica»; «Digitalización del entorno personal de aprendizaje» «Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación»; «Seguridad, bienestar digital y ciudadanía crítica»; y «Tecnología sostenible»

**Bloque A.- Proceso de resolución de problemas.**

Se propone la utilización del método de proyectos como eje vertebrador de la materia. En él se trata el desarrollo de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo; todo ello a través de un proceso planificado que busque la optimización de recursos y de soluciones. Además, tanto durante el proceso como una vez se ha realizado la solución constructiva del problema o necesidad, es necesario comunicarlo y difundirlo.

A la hora de aplicar este bloque, se trabajará en equipo para resolver los diferentes problemas planteados. Además, se trabajará de una forma no memorística, realizando actividades de tipo práctico.

**Bloque B.- Pensamiento computacional, programación y robótica.**

Este bloque, abarca los fundamentos de la algoritmia para el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas. Además, el nuevo paradigma educativo nos muestra a la programación y la robótica como unas competencias esenciales a adquirir en la sociedad de la información y comunicación en la que estamos inmersos, ya que la tecnología predomina en todos los ámbitos.

Uno de los puntos más favorables del uso de la programación y la robótica es que puede ayudar a mejorar problemas tales como alumnado con problemas de aprendizaje, de absentismo y mal comportamiento debido a situaciones de exclusión social (Ortega, 2016 y Castro y Acuña, 2012 citado en López y Andrade, 2013), o incluso puede resultar beneficioso para alumnado con Necesidades Educativas Especiales (Virnes, 2008 citado en López y Andrade, 2013 y López-Escribano y Sánchez-Montoya, 2012 citado en González y Marín, 2016). Todo ello, sin mencionar la motivación que supone para los alumnos o las alumnas tener la oportunidad de realizar prácticas de programación y robótica (Roig-Vila, 2016).

**Bloque C.- Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**

Este bloque está enfocado en la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida. Se puede definir el *Personal Learning Environment* o entorno personal de aprendizaje como el “Conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender” (Adell y Castañeda, 2010).

El objetivo es reforzar las habilidades, aptitudes y capacidades relacionadas con la competencia digital adquiridas en cursos anteriores, con el objetivo de transformar a los “nativos digitales” en “competentes digitales” (Lluna y Pedreira, 2017).

**Bloque D.- Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.**

El conocimiento de los componentes básicos del denominado sistema informático, hardware y software, es esencial en la digitalización del entorno personal de aprendizaje. Este conocimiento abarca tanto la arquitectura y componentes de dispositivos hardware como de la instalación y configuración de los sistemas operativos (software).

**Bloque E.- Seguridad, bienestar digital y ciudadanía digital crítica.**

Este bloque busca que el alumnado conozca e implemente medidas preventivas para hacer frente a los posibles riesgos y amenazas a los que los dispositivos, los datos y las personas están expuestos en un mundo en el que se interactúa constantemente en entornos digitales. Se abordan problemas como los discursos de odio, el ciberacoso, la suplantación de identidades, los contenidos inadecuados y el abuso en los tiempos de conexión. Se tratará de que el alumnado reflexione sobre las interacciones que realiza en la red, considerando la libertad de expresión, la etiqueta digital que debe primar en sus interacciones y el correcto uso de las licencias y la propiedad intelectual de los recursos digitales compartidos.

**Bloque F.- Tecnología sostenible.**

Se contemplan los saberes necesarios para el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones encaminadas a desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología para solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad. Disminuir las desigualdades sociales a la par que paliar los efectos producidos sobre el medio natural, resulta indispensable, a la vez que obvio. Aumentar la conciencia, implicación y preocupación de la sociedad por estos temas debe ser una de las primeras metas a conseguir.

A continuación, se detallan los **saberes básicos** para cada uno de estos bloques.

|  |
| --- |
| **Bloque A. Proceso de resolución de problemas** |
| **A.1.-** Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.  **A.2.-** Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.  **A.3.-** Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.  **A.4.-** Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.  **A.5.-** Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.  **A.6.-** Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.  **A.7.-** Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. |
| **Bloque B. Pensamiento computacional, programación y robótica** |
| **B.1.-** Algorítmica y diagramas de flujo.  **B.2.-** Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.  **B.3.-** Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje. |
| **Bloque C. Digitalización del entorno personal de aprendizaje** |
| **C.1.-** Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.  **C.2.-** Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.  **C.3.-** Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.  **C.4.-** Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. |
| **Bloque D. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación** |
| **D.1.-** Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. |
| **Bloque E. Seguridad, bienestar digital y ciudadanía digital crítica** |
| **E.1.-** Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.  **E.2.-** Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.  **E.3.-** Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.). |
| **Bloque F. Tecnología sostenible** |
| **F.1.-** Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.  **F.2.-** Tecnología sostenible. |

#### 2.- UNIDADES DIDÁCTICAS.

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA** | **SABERES BÁSICOS** |
| Unidad 1. Planificación de proyectos | **A.1.-** Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.  **A.2.-** Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.  **A.6.-** Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.  **A.7.-** Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.  **F.1.-** Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.  **F.2.-** Tecnología sostenible. |
| Unidad 2. Sistemas de representación | **A.1.-** Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.  **A.7.-** Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. |
| Unidad 3. Materiales plásticos y textiles | **A.5.-** Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.  **F.1.-** Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.  **F.2.-** Tecnología sostenible. |
| Unidad 4. Mecanismos | **A.3.-** Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.  **A.6.-** Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene. |
| Unidad 5. Circuitos eléctricos y electrónicos | **A.4.-** Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. |
| Unidad 6. El ordenador y nuestros proyectos | **D.1.-** Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. |
| Unidad 7. Fundamentos de Internet y Seguridad | **E.1.-** Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.  **E.2.-** Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.  **E.3.-** Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.). |

#### 3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

| **UNIDAD DIDÁCTICA** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** |
| --- | --- |
| Unidad 1. Planificación de proyectos | **C.E.1.1.** Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.  **C.E.1.2.** Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.  **C.E.7.1.** Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental valorando su importancia para el desarrollo sostenible.  **C.E.7.2.** Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas. |
| Unidad 2. Sistemas de representación | **C.E.3.1.** Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. |
| Unidad 3. Materiales plásticos y textiles | **C.E.1.2.** Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.  **C.E.2.1.** Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.  **C.E.7.1.** Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental valorando su importancia para el desarrollo sostenible.  **C.E.7.2.** Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas. |
| Unidad 4. Mecanismos | **C.E.1.1.** Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.  **C.E.1.2.** Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.  **C.E.2.1.** Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. |
| Unidad 5. Circuitos Eléctricos y Electrónicos | **C.E.1.2.** Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.  **C.E.2.1.** Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. |
| Unidad 6. El ordenador y nuestros proyectos | **C.E.3.1.** Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.  **C.E.4.1.** Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.  **C.E.4.2.** Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición.  **C.E.5.1.** Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos.  **C.E.5.2.** Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.  **C.E.5.3.** Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. |
| Unidad 7. Fundamentos de Internet y Seguridad | **C.E.5.1.** Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos.  **C.E.5.3.** Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. |