

Los criterios de evaluación serán los señalados en cada una de las Unidades Didácticas de la Programación Didáctica del Departamento de Tecnología, recogiendo en ellas todos los criterios de evaluación marcados en el currículo.

Además de los criterios de evaluación recogidos en cada una de las Unidades Didácticas se tendrán en cuenta a modo orientativo los siguientes criterios de calificación.

2º y 3º E.S.O.- TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

PARTE PRÁCTICA	EXÁMENES	OTRAS ACTIVIDADES
30 %	50 %	20 %

3º E.S.O.- PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA

PARTE PRÁCTICA	EXÁMENES Y OTRAS ACTIVIDADES
60 %	40 %

4º E.S.O.- TECNOLOGÍA

PARTE PRÁCTICA	EXÁMENES	OTRAS ACTIVIDADES
30 %	50 %	20 %

4º E.S.O.- ATENCIÓN EDUCATIVA

PARTE PRÁCTICA	OTRAS ACTIVIDADES
50 %	50 %

4º E.S.O.- DIGITALIZACIÓN

EXÁMENES	TRABAJOS REALIZADOS PRÁCTICAS DE CLASE
50 %	50%

BACHILLERATO

CURSO	EXÁMENES	TRABAJO Y TAREAS
1º TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I	80 %	20 %
1º INFORMÁTICA I	50%	50%
2º TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II	90%	10%
1º INFORMÁTICA II	40%	60%

1ºBACHILLERATO-INFORMÁTICA I y 2ºBACHILLERATO-INFORMÁTICA II

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CE.I.1

Conocer la evolución histórica de la Informática y el origen de los computadores, así como los conceptos básicos de hardware y software como elementos de un sistema informático que procesa información, realizando el montaje y configuración de dichos elementos..

- 1.1. Conocer la evolución de los elementos tecnológicos que han surgido a lo largo de la historia para realizar el procesamiento de la información.
- 1.2. Situar en el tiempo el “nacimiento” del computador como se conoce en la actualidad y su relación con la Informática. Saber las líneas de investigación de los computadores del futuro.
- 1.3. Identificar los distintos elementos hardware que forman parte de un computador, y la función que realiza cada uno de ellos, así como su montaje básico
- 1.4. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus funciones básicas en un computador, y relacionarlas con las correspondientes en un dispositivo móvil.
- 1.5. Conocer las características que distinguen al software privativo del software libre y las implicaciones sociales que conllevan.
- 1.6. Evaluar los distintos tipos de licencias de software.

CE.I.2

Conocer las componentes básicas y fundamentos técnicos de funcionamiento de las redes con las que interactúa así como los servicios habituales de la red Internet, instalando, configurando y usando dichas redes y servicios aplicando competencias propias para la resolución de problemas.

Las redes de computadores son, actualmente, un recurso que se asume presente en todos los ámbitos de la vida, tanto en lo personal, como en lo social y laboral. Es necesario que el alumnado no sólo sea competente en su uso, sino que conozca y comprenda las bases científico-tecnológicas que las hacen posibles de manera que las usen con solvencia y sean capaces de resolver posibles problemas.

En el primer curso, se trabajan los saberes básicos de las redes de ordenadores TCP/IP conociendo cuál fue su origen, y aprendiendo a crearlas y configurarlas en sus aspectos tanto físicos como lógicos, para en el segundo curso centrarse en la red Internet, desde el nacimiento de la WWW hasta la Internet actual, comprendiendo y aprendiendo a usar sus servicios y las tecnologías y herramientas que la conforman.

- 2.1. Conocer la evolución histórica de la red, entendiendo su necesidad y propósito, así como la importancia actual de la misma.
- 2.2. Comprender el concepto de red de dispositivos e identificar los elementos físicos (hardware) y lógicos (software) de una red doméstica, así como el propósito y función de los mismos
- 2.3. Conocer y comprender la necesidad de las distintas arquitecturas de red existentes y en particular, la arquitectura basada en la pila de protocolos TCP/IP.
- 2.4. Conectar dispositivos, configurar y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.
- 2.5. Utilizar recursos compartidos en red, configurando accesos y privilegios.
- 2.1. Conocer la evolución de la red Internet, desde el nacimiento de la WWW hasta la web 2.0, entendiendo sus aportaciones, así como la importancia actual de la misma.
- 2.2. Comprender y usar las tecnologías propias de la WWW para la creación de páginas web sencillas.
- 2.3. Conocer y usar los distintos servicios sociales y colaborativos propios de la web 2.0, y utilizarlos en función de las necesidades personales y de los proyectos de trabajo.
- 2.4. Instalar en servidores locales servicios propios de la web 2.0, configurando accesos y creando entornos locales de trabajo colaborativo.

CE.I.3

Aplicar el pensamiento computacional para analizar, diseñar e implementar sistemas de computación en entornos diversos: computadores, entorno web, dispositivos móviles y sistemas físicos y aplicar procedimientos rigurosos de prueba y depuración de programas, así como de resolución de problemas en todas las fases de desarrollo de software.

El pensamiento computacional está implícito en muchas áreas de la vida, por lo que es importante desarrollar dicha competencia durante la etapa educativa. En la asignatura Informática se pretende profundizar en el pensamiento computacional más allá de lo competencial, de manera que el alumnado aprenda y comprenda las estructuras básicas de programación y conozca y aprenda a utilizar entornos y lenguajes de programación diversos. En el primer curso se empezará con lo más básico, aprendiendo las estructuras básicas, las fases de desarrollo y el pensamiento computacional. En el segundo curso, con lo dado previamente como base, se empezará con lo más básico de la programación orientada a objetos y se implementarán sencillas aplicaciones en distintos entornos de desarrollo.

3.1. Conocer y aplicar las estructuras más básicas de los lenguajes de

3.2. Comprender las diferentes fases del desarrollo de software, aplicándolas a pequeños problemas.

3.3. Desarrollar el pensamiento computacional y aplicar metodologías de análisis top-down para el diseño modular.

3.4 Implementar sencillas aplicaciones para dispositivos móviles, diseñando las interfaces adecuadas según la aplicación.

3.5. Montar y programar sistemas físicos que reaccionen a estados de su entorno.

CE.I.4

Utilizar un software de hoja de cálculo para el manejo sencillo de información, realizar el diseño completo de una base de datos relacional sencilla plasmado en un sistema gestor de bases de datos relacional en entorno ofimático, y conocer y comprender la noción de datos masivos, así como las oportunidades y riesgos, tanto sociales como personales, de su tratamiento.

La gestión eficiente de los datos, como generadores de nueva información y conocimiento es una de las bases del mundo tecnificado y en red en el que vivimos. Es por ello importante que el alumnado sea consciente y conocedor tanto de este hecho, como de los sistemas que permiten organizar las ingentes cantidades de información que la sociedad genera. Por ello, en el primer curso el alumnado deberá manejar datos almacenados localmente en un computador, adquiriendo las bases conceptuales y prácticas de los sistemas gestores de datos, desde las sencillas hojas de cálculo, entendidas como un sistema de organización de datos tabular, hasta los sistemas gestores de bases de datos relacionales y sus herramientas. En el segundo curso, el alumnado deberá ser consciente de la cantidad de datos masivos que se generan en un mundo conectado y que están almacenados en la nube, con multitud de dispositivos captando y generando datos. Con la base conceptual del primer curso entenderá la necesidad y posibilidades de un buen uso de los datos masivos, y analizará y será consciente de los posibles riesgos de un uso inapropiado o sesgado e intencionado.

4.1. Conocer las herramientas que nos suministra el software de hoja de cálculo para la obtención de información almacenada en forma de tabla.

4.2. Utilizar el diagrama entidad-interrelación para representar el modelo conceptual de datos de una situación sencilla del mundo real descrita en lenguaje natural.

4.3. Conocer los conceptos fundamentales del modelo de datos relacional.

4.4. Transformar el modelo conceptual de datos a un modelo de datos relacional.

4.5. Utilizar un sistema gestor de bases de datos relacionales en entorno ofimático para implementar el modelo relacional obtenido, incluyendo la creación de formularios, informes y consultas.

4.6. Diseñar consultas en lenguaje SQL para la manipulación de datos.

4.1. Conocer el concepto y las características de datos masivos. big data, y su relevancia en la sociedad actual.

4.2. Identificar y reconocer la presencia de fuentes de datos masivas en su entorno en forma de sensores, dispositivos o información en la red Internet.

4.3. Evaluar las oportunidades y riesgos que puede tener el uso del tratamiento masivo de datos gestionados de manera abierta o privativa, usando para ellos ejemplos y situaciones concretas.

4.4. Ser consciente de la importancia de la huella digital que deja cada individuo con los datos que genera y comparte, y establecer una actitud crítica para preservar la privacidad.

4.5. Recopilar información de algún sistema de datos abiertos para generar una visualización gráfica de dicha información.

4.6. Utilizar técnicas de raspado de datos, data scraping, para crear

nueva información y contenidos.

CE.I.5

Comprender los principios básicos de funcionamiento de la inteligencia artificial y su impacto en nuestra sociedad, conocer los diferentes elementos de la inteligencia artificial y los bloques básicos para ser capaces de construir sistemas sencillos: uno de aprendizaje automático y

otro que interactúe con el mundo real a través de un dispositivo móvil que abarque como mínimo los bloques de percepción y actuación.

En el primer curso se abordan los conceptos fundamentales en los que se basa la inteligencia artificial con sus aplicaciones actuales, identificando los diferentes elementos de inteligencia artificial existentes y sus implicaciones en la sociedad actual. De todos estos elementos, se tratan con más detalle los sistemas de aprendizaje automático, identificando sus diferentes tipos y realizando la construcción de un sistema sencillo de aprendizaje automático (Lane, 2021).

En el segundo curso se detallan los bloques básicos de un sistema de inteligencia artificial: percepción, actuación, representación, razonamiento, aprendizaje, motivación, inteligencia colectiva y sostenibilidad/ética/aspectos legales. El objetivo final es el diseño de un sistema sencillo para dispositivos móviles en el que se utilicen como mínimo técnicas de percepción y actuación (Bellas, F. Duro, R., 2022).

- 5.1. Definir el concepto de inteligencia artificial y conocer su evolución histórica.
- 5.2. Identificar los diferentes campos de aplicación de la inteligencia artificial y conocer las consecuencias sociales de su uso en niveles como: la igualdad de raza y género, el desempleo, la toma de decisiones morales y la influencia en la privacidad de los usuarios.
- 5.4. Conocer las implicaciones legales del uso de sistemas autónomos e inteligentes.
- 5.5. Distinguir los distintos elementos de inteligencia artificial: visión artificial y procesamiento de imágenes, procesamiento del lenguaje natural, reconocimiento de voz, robótica inteligente y aprendizaje automático.
- 5.6. Conocer el funcionamiento de los sistemas de aprendizaje automático, identificar los tipos de sistemas de aprendizaje automático.
- 5.7. Diseñar un sistema sencillo e inteligente de aprendizaje automático que reconozca voz, imágenes o texto.
- 5.1. Conocer los componentes/bloques básicos de un sistema de inteligencia artificial en el contexto del entorno con el que interactúa.
- 5.2. Seleccionar un ejemplo de sistema inteligente e identificar los bloques básicos del sistema.
- 5.3. Diseñar un sistema inteligente sencillo, con el uso de dispositivos móviles, que comprenda como mínimo los bloques de percepción y actuación utilizando los sensores y actuadores básicos.

CE.I.6

Conocer y saber aplicar los principios fundamentales de la seguridad Informática y desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, comunicaciones, datos personales y la propia salud en relación con la tecnología.

- 6.1. Saber desenvolverse en el uso diario de las nuevas tecnologías con seguridad, principalmente ante ataques malintencionados, pero también ante errores de software o hardware y ante el mal uso de la tecnología.
- 6.2. Conocer la evolución histórica de la criptografía, a lo largo de toda la historia hasta tecnologías tan actuales como las criptomonedas, entendiendo su necesidad y propósito, así como la importancia actual de la misma.
- 6.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones relacionadas con las nuevas tecnologías que representan una amenaza o reto, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.

1º BACHILLERATO - TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I y 2º BACHILLERATO - TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.
- 1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.
- 1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.
- 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.

1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y

Aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.

2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.

2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.

3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.

3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.

4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.

4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.

5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia artificial, internet de las cosas, Big Data...

5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.

5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.

6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.

6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.

2º y 3º E.S.O.- TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CE.TD.1.

Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

La búsqueda y selección de información es el punto de partida para la posterior creación de soluciones a través de la implementación de sistemas técnicos. En un primer momento establecer relaciones entre necesidades planteadas y posibles soluciones se presenta en relación a un entorno cercano con fuentes de información verificadas y planteadas de forma concreta. Ya sean fuentes primarias, contacto directo o secundarias, aprovechando información de diversas fuentes, el objetivo es favorecer la comprensión y análisis de los objetos y sistemas técnicos a través del método científico. La evolución se plantea de forma natural hacia la creación y el diseño de documentos técnicos, cada vez más elaborados, mediante el uso de medios digitales y herramientas de simulación. En tercer curso hay que hacer hincapié en la

importancia de la evaluación de las fuentes de información a partir de la observación crítica y responsable, tomando como referencia criterios como: actualidad, confiabilidad, autoridad y propósito.

Tecnología y Digitalización 2º ESO Tecnología y Digitalización 3º ESO

1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y

contrastando información de forma guiada procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura. 1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas cotidianos, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación adecuadas al nivel del alumnado que faciliten la construcción de objetos. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de objetos.

Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

CE.TD.2.

Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Se trata de poner en marcha proyectos en los que se dé solución a partir de los conocimientos adquiridos en distintas disciplinas. A partir de la información recogida y la aplicación de métodos organizativos, de forma personal o en grupo, el alumnado de una forma planificada, da respuesta eficaz al problema planteado. En segundo curso las propuestas están formadas por proyectos más dirigidos, donde listado de

materiales, herramientas y planificación estén pautados. En tercer curso el planteamiento es más abierto dejando que el alumnado diseñe soluciones que marquen una dinámica de trabajo más autónoma.

Tecnología y Digitalización 2º ESO Tecnología y Digitalización 3º ESO

Idear y describir soluciones originales a problemas definidos sencillos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como establecer de forma guiada la secuencia de las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. 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.

Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera

cooperativa y colaborativa.

CE.TD.3.

Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

El aula taller es un espacio de creación, un sitio físico dónde se puede explorar una variedad de herramientas, máquinas y materiales adecuados para construir y crear los proyectos planteados. Se trata de un espacio de acción, dónde se llevan a cabo los diseños que previamente han sido elaborados a partir de la planificación personal y grupal. En estos espacios se contribuye de forma práctica al desarrollo directo de las denominadas habilidades del siglo XXI: creatividad, colaboración, pensamiento crítico, comunicación. (Trilling, B., & Fadel, C.,2009) Valores tan importantes como las normas de la seguridad y la salud pasan a tener una relevancia directa en el quehacer del trabajo de aula. En segundo curso se favorece la comprensión y el análisis de los usos y el impacto ambiental asociados a materiales utilizados en el aula taller interpretando su importancia en la sociedad actual. Las herramientas utilizadas se someten a la necesidad de los materiales empleados y fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica son las referencias teóricas. Al mismo tiempo se puede introducir el uso de simuladores para reproducir situaciones que no se pueden plantear en el aula física. En tercer curso las herramientas son las adecuadas para el tipo de materiales con los que se trabaja y los fundamentos teóricos evolucionan en conocimientos de electricidad y electrónica básica. Se mantiene el uso de los simuladores y la posibilidad de fabricar digitalmente prototipos sencillos obteniendo modelos desde Internet y empleando de modo creativo software y hardware necesarios, respetando licencias de uso y derechos de autor. La seguridad sigue siendo fundamental en el trabajo de construcción.

Tecnología y Digitalización 2º ESO Tecnología y Digitalización 3º ESO

Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud.

Estimar cuantitativa y cualitativamente las transformaciones de velocidades y fuerzas en mecanismos simples.

Identificar las magnitudes eléctricas básicas, su relación y su efecto en circuitos sencillos.

Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.

CE.TD.4.

Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.

En esta competencia se hace hincapié en la comunicación de ideas técnicas y en sus medios y vocabulario específico, así como la necesidad de establecer y respetar la normalización para asegurar un entendimiento común en un mundo cada vez más globalizado. Cabe recordar que una de las Habilidades del Siglo XXI es la C de comunicación y cada vez será más necesario dominar estas tecnologías digitales que permiten dar un salto de calidad en nuestra forma de comunicarnos y en el alcance de nuestra difusión. En segundo curso se abordarán más herramientas que posibiliten una comunicación de proximidad (bocetos, croquis, simbologías básicas de circuitos) y en tercer curso herramientas que permitan una mayor calidad y alcance a lo representado (programas CAD)

Tecnología y Digitalización 2º ESO Tecnología y Digitalización 3º ESO

4.1. Conocer y elaborar de forma guiada la documentación técnica y gráfica básica, utilizando la simbología y el vocabulario técnico 4.1. 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 adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

CE.TD.5.

Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Esta competencia aborda la importancia de generalizar y abstraer de los procesos cotidianos las lógicas subyacentes en la resolución de problemas de cualquier tipo con el fin de reproducirlos y aplicarlos a nuevas situaciones. Es muy importante que el alumnado sea capaz de reconocer procesos pesados y repetitivos y valorar la posibilidad de su realización por parte de robots e inteligencias artificiales, lo que redundará en una mejora de la calidad de los trabajos para las personas, descargando aquellos en las máquinas. En segundo curso se partirá de procesos cotidianos, realizar diagramas de flujo básicos, implementar con herramientas de programación por bloques, pequeños programas que resuelvan problemas sencillos, incidiendo en el proceso. En tercer curso se avanzará hacia la utilización de herramientas más complejas, aplicación a problemas con más casuísticas a considerar, introducción de robots que trasladen al mundo físico lo programado digitalmente, etc...

Tecnología y Digitalización 2º ESO Tecnología y Digitalización 3º ESO

Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos básicos y diagramas de flujo sencillos, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.

Programar aplicaciones sencillas, de forma guiada con una finalidad concreta y definida, para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) aplicando herramientas de edición y empleando los elementos de programación de manera apropiada. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.

Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.

CE.TD.6.

Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.

A través de esta competencia, el alumnado se acercará a los principios del funcionamiento del software/hardware más común, así como sus opciones de configurabilidad para poder modificarlo en función de sus necesidades. Este es el punto del Menú Configuración de cualquier

aplicación/programa: ser capaces de adaptar la herramienta digital al usuario y no al revés. En segundo curso partir de las necesidades más básicas (comunicación, almacenamiento, intercambio...) y evolucionar en tercer curso hacia la creación y adaptación a nuevos contextos.

Tecnología y Digitalización 2º ESO Tecnología y Digitalización 3º ESO

Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

Crear contenidos y elaborar materiales sencillos y estructurados, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

Organizar la información de manera estructurada, aplicando

técnicas de almacenamiento seguro y haciendo uso de los formatos de ficheros más apropiados. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

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.

CE.TD.7.

Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

Si la tecnología se concibe para resolver problemas, esa perspectiva nunca debería perderse. Asimismo, el impacto cero no existe, y ante cualquier solución que se adopte siempre se ha de educar en el pensamiento crítico y los análisis riesgo-beneficios de forma que identifiquemos actores involucrados en cualquier acción y sus repercusiones sobre ellos y el entorno. En segundo curso valorar el impacto de materiales, procesos, herramientas utilizadas en la resolución de los problemas que se les planteen de una forma concreta. En tercer curso recorrer históricamente los grandes problemas de la humanidad y cómo la tecnología de cada época ha ido dándoles solución, así como cuáles son los retos que las tecnologías emergentes plantean en su aplicación (lo que nos pueden aportar, pero también los riesgos que conllevan).

Tecnología y Digitalización 2º ESO Tecnología y Digitalización 3º ESO

7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. 7.1. 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.

3º E.S.O.- PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CE.PR.1

Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Programación y Robótica 3º ESO

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.

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.

CE.PR.2

Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Programación y Robótica 3º ESO

2.1. Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente electrónica, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

CE.PR.3

Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.

Programación y Robótica 3º ESO

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.

CE.PR.4

Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Programación y Robótica 3º ESO

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.

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, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.

4.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.

CE.PR.5

Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

Programación y Robótica 3º ESO

5.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.

5.2. 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.

4º E.S.O.- DIGITALIZACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CE.D.1.

Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.

Digitalización 4º ESO

1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.

1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.

1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.

CE.D.2.

Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.

Digitalización 4º ESO

- 2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.
- 2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.
- 2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.
- 2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.

CE.D.3

Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.

Digitalización 4º ESO

- 3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.
- 3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.
- 3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.

CE.D.4

Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología

Digitalización 4º ESO

- 4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.
- 4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.
- 4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.
- 4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.

4º E.S.O.- TECNOLOGÍA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CE.T.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.

4º ESO

- 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.
- 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.
- 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.

CE.T.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.

4º ESO

- 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.
- 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.

CE.T.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.

4º ESO

- 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.
- 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.

CE.T.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.

4º ESO

- 4.1. Diseñar, construir, controlar o 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.
- 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.

CE.T.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.

4º ESO

- 5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.

CE.T.6.

Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y

accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

4º ESO

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.

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.

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.