

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2019/2020

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 2º DE E.S.O.
TECNOLOGÍA - 3º DE E.S.O.
TECNOLOGÍA - 4º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2019/2020

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

El IES Castillo Matrera de Villamartín está ubicado en la Sierra de Cádiz de aproximadamente 13.000 habitantes. Una parte de la población activa se dedica a la agricultura y otra parte al sector de la construcción, siendo el nivel socioeconómico y cultural familiar medio. El Instituto de Educación Secundaria (IES) contiene 10 unidades de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), 6 de Bachillerato, 1 módulo de Formación Profesional Básica de Informática y Comunicación y Ciclos medios (Cuidados auxiliares de enfermería) y superior (laboratorio clínico y biomédico) de Formación Profesional Inicial.

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

En cuanto al alumnado, los alumnos provienen de centros de Educación Primaria y de Secundaria de la misma localidad, aunque puede haber casos puntuales de alumnado de los municipios limítrofes. El alumnado de ciclo proviene de Villamartín y de otras localidades de la provincia.

Hay un centro de acogida temporal de menores en situación de desamparo "La cañada" que nos remite alumnado de diferentes nacionalidades principalmente marroquíes y de diversos países subsaharianos. El hecho de concentrarse en un mismo centro educativo personas de distinta procedencia pero con unas mismas inquietudes y objetivos dota a éste de una idiosincrasia particular que, bien guiada, suele elevar la motivación del alumnado. La diversidad en cuanto a orígenes sociales y territoriales del alumnado constituye al mismo tiempo una fuente de enriquecimiento cultural y social.

CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO

Las enseñanzas que oferta el centro y las unidades correspondientes son muy numerosas. Es un instituto con un elevado número de alumnado y por tanto de profesorado.

El 70% del profesorado tiene destino definitivo en el centro. Sin embargo, desde que en el curso 2016-17 surgió la posibilidad de que este profesorado con destino definitivo pueda disfrutar de una comisión de servicio para la conciliación de la vida familiar y laboral, alrededor de un 70% del profesorado presta servicios en el Centro en situación provisional, en su mayor parte interino.

El profesorado del centro históricamente ha estado vinculado a bastantes proyectos y programas educativos, el proyecto bilingüe con la Sección en Inglés, proyecto PRODIG y Plan de Igualdad y Escuela Espacio de Paz.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

El departamento está constituido por los siguientes miembros y cargos:

- Luis J. Borrego López. Jefe de departamento, profesor de la especialidad de informática
- Pedro A. González Garrido, tutor de 2º ESO, profesor de la especialidad de tecnología.
- Juan Manuel Díaz Orta, jefe de estudios, profesor de la especialidad de tecnología

El reparto de materias es el siguiente:

Pedro A. González Garrido:

- Tecnología de 2º ESO: Grupos 2ºESO A y 2ºESO B
- Tecnología de 3º ESO: Grupos 3ºESO A y 3ºESO B
- Tecnología de 4º ESO: Grupo 4ºESO A/B
- Prevención de Riesgos Laborales de 2º FP-Básica: 2ºFP-B A

Luis Borrego

- T.I.C. 4º ESO: 1 grupo 4ºESO A/B
- T.I.C. 1º Bschillerato: 2 grupos 1º Bachillerato A/B/C
- T.I.C. 2º Bschillerato: 1 grupos 2º Bachillerato A/B/C
- TIC 2º ESO PMAR: 1 Grupo 2º ESO A/B PMAR
- TIC 3º ESO PMAR: 1 Grupo 3º ESO A/B PMAR

Juan Manuel Díaz Orta

- Tecnología Industrial I: 1 grupos 1º Bachillerato B
- Tecnología Industrial II: 1 grupos 2º Bachillerato C

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de

educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

La Tecnología ha estado presente en el desarrollo del ser humano, moldeando la manera de relacionarse con su entorno y configurando su forma de vida. El conocimiento, la investigación, la innovación y la búsqueda de soluciones alternativas son pilares básicos de una sociedad del siglo XXI que quiere avanzar y proporcionar a sus ciudadanas y ciudadanos una buena calidad de vida y un auténtico estado del bienestar.

La materia Tecnología se configura como materia troncal de opción de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria en la vía de enseñanzas aplicadas y puede elegirse como específica en la vía de enseñanzas académicas. En este curso se da coherencia y continuidad a los contenidos tratados en el primer ciclo,

profundizando en la cultura y conocimientos tecnológicos del alumnado, permitiendo completar los aprendizajes adquiridos y proporcionando un amplio abanico de horizontes formativos relacionados con la actividad tecnológica.

Una de las características esenciales de la tecnología es su carácter integrador de diferentes disciplinas. La actividad tecnológica requiere conjugar distintos elementos que provienen del conocimiento científico y su aplicación técnica, pero también del carácter económico, estético, etc.

El sentido y valor educativo de esta materia está asociado tanto a los diferentes componentes que la integran como a la forma de llevar a cabo esta integración. El principal de estos componentes es el proceso de resolución de problemas tecnológicos que, aunque no esté presente en este curso como bloque de contenidos, juega un papel fundamental ayudando, no solo a la adquisición de aprendizajes conceptuales sino también al desarrollo de las competencias clave, demandadas por una sociedad cada vez más abierta, global y participativa.

La enseñanza de la Tecnología tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- 1.- Diseñar un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- 2.- Elaborar la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.
- 3.- Representar mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.
- 4.- Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
- 5.- Producir los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
- 6.- Describir las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.
- 7.- Explicar cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.
- 8.- Identificar y manipular las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
- 9.- Elaborar un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.
- 10.- Describir apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
- 11.- Identificar los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.
- 12.- Describir mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
- 13.- Calcular la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
- 14.- Explicar la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
- 15.- Simular mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.
- 16.- Explicar los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
- 17.- Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
- 18.- Diseñar utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
- 19.- Manipular los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
- 20.- Diseñar y montar circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.
- 21.- Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
- 22.- Instalar y manejar programas y software básicos.
- 23.- Utilizar adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
- 24.- Manejar espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
- 25.- Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
- 26.- Elaborar proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

F. Elementos transversales

La materia integra eficazmente algunos de los elementos transversales del currículo: potencia la participación activa con actitud de cooperación, tolerancia y solidaridad y educa para la vida en sociedad siempre que se

trabaja en equipo; contribuye de forma muy importante a la igualdad de género, proporcionando habilidades y conocimientos que pueden ayudar a corregir el tradicional sesgo de género en la elección de profesiones relacionadas con la ingeniería; educa para la salud y el cuidado del medio ambiente, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico, favoreciendo actitudes de consumo racionales y respetuosas y aplicando las normas de seguridad e higiene en el desarrollo de proyectos.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

Los contenidos de la materia se desarrollan mediante actividades que integran en mayor o menor medida todas las competencias clave. Destaca su contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL), incorporando vocabulario específico, leyendo, interpretando y redactando informes y documentos técnicos, y exponiendo en público los trabajos desarrollados.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se desarrolla mediante el conocimiento y manejo de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, resolviendo problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos y utilizando de forma rigurosa el lenguaje matemático en aquellas actividades que implican medición, cálculo de magnitudes, lectura e interpretación de gráficos. Así mismo, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista colabora a su adquisición, permitiendo conocer cómo han sido diseñados y contruidos los elementos que lo forman y su función en el conjunto, así como sus normas de uso y conservación.

Las actividades que implican resolución de problemas tecnológicos proporcionan habilidades y destrezas que contribuyen al desarrollo de la capacidad de aprender a aprender (CAA) y favorecen en el alumnado la iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP). Mediante la búsqueda de información, el desarrollo de ideas, la planificación y ejecución de un proyecto, la evaluación del mismo y las propuestas de mejora, se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de actitudes y valores necesarios para el aprendizaje y se fomentan cualidades personales como la iniciativa en la toma de decisiones, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica. Por otra parte, esta manera de abordar la resolución de problemas tecnológicos colabora de forma destacada al desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC). Trabajando en equipo el alumnado tendrá oportunidad de discutir ideas y razonamientos, escuchar a los demás y gestionar conflictos adoptando actitudes de respeto y tolerancia. La materia contribuye al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) cuando pone la mirada en la valoración del aspecto estético, la elección y tratamiento de materiales en el desarrollo de proyectos que impliquen el diseño y construcción de objetos y en aquellas actividades de investigación que permiten conocer el patrimonio cultural andaluz, prestando especial atención al patrimonio industrial de nuestra comunidad.

Los contenidos sobre las tecnologías de la información y la comunicación que incorpora la materia y el uso de éstas para localizar, procesar, elaborar, almacenar, compartir, publicar y presentar información, colaboran de forma destacada al desarrollo de la competencia digital (CD).

La materia tiene relación con otras materias del currículo, especialmente con Matemáticas y Física y Química, tanto en el uso de destrezas como en la aplicación de contenidos que se relacionan entre sí para facilitar la comprensión del mundo físico. También guarda relación con Geografía e Historia en el tratamiento de contenidos relacionados con la evolución y el desarrollo industrial y los cambios sociales que conlleva. Por último, la elaboración de documentación de carácter técnico y su posterior exposición oral, utilizando un vocabulario específico, presenta una clara relación con las materias lingüísticas.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexoll de la Orden de 14 de julio de 2016.

La metodología de trabajo en esta materia debe seguir la misma línea marcada en el primer ciclo, con el fin de darle continuidad, una metodología activa y participativa, que convierta al alumnado en protagonista de su aprendizaje, que utiliza preferentemente el trabajo por proyectos, en el que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y, en ocasiones, construir un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado. Es recomendable comenzar el trabajo con pequeños retos o prácticas para adquirir o reforzar conocimientos y destrezas de forma progresiva. El análisis de objetos o soluciones técnicas y la realización de trabajos de investigación sobre diversos aspectos significativos de los contenidos, usando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, son estrategias que deben tener una especial relevancia en este curso. Se debe favorecer la realización de actividades teórico-prácticas que impliquen la aplicación directa de los conocimientos y destrezas adquiridos en ésta y otras materias.

Aunque los contenidos y criterios de evaluación se han enumerado en el mismo orden en el que aparecen recogidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, a fin de dar coherencia al currículo, se recomienda

trabajar en primer lugar los bloques: 3, de Electrónica, 4, sobre Control y Robótica y 5, de Neumática e Hidráulica, sin que ello excluya otras posibilidades, siempre desde un punto de vista flexible y adaptado al entorno. Esta organización implica introducir contenidos de programación dentro del bloque de Control y Robótica, fundamentalmente el uso de lenguajes de programación que permitan el control programado de dispositivos o máquinas. Como recursos adecuados en estos bloques de contenidos se recomienda el uso de simuladores de circuitos de control eléctrico, electrónico y neumático, así como el manejo de hardware y software libre en el bloque de Control y Robótica.

Se considera de especial interés el desarrollo de actividades que impliquen investigación, análisis de información, elaboración y presentación pública de trabajos. Estas estrategias metodológicas son idóneas para aplicarlas en los bloques 1, de Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2, sobre Instalaciones en Viviendas, y bloque 6, de Tecnología y Sociedad. Para el desarrollo de estos bloques, resulta interesante consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como son: la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IADE (Instituto para el Ahorro y la Diversificación Energética), empresas públicas de diversos sectores, entidades colaboradoras, etc.

Tanto los problemas o retos que se planteen como las actividades que se propongan deben pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado, potenciando de esta forma su interés y motivación. Se dará prioridad a aquellas actividades que tengan un marcado carácter interdisciplinar. Así mismo, las que se realicen pueden complementarse organizando visitas, fundamentalmente a lugares del ámbito industrial, facilitando el conocimiento y aprecio del patrimonio cultural, tecnológico e industrial de nuestra comunidad por parte del alumnado.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica requiere hacer acopio de los recursos necesarios y adecuados y potenciar el trabajo en el aula-taller.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Así mismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

El cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones se realizará mediante la suma ponderada de la calificación obtenida por el alumno en cada uno de los Criterios de Evaluación que se hayan desarrollado total o parcialmente a lo largo del trimestre a evaluar.

CTRIMESTRAL = Suma Ponderada CEs

Suma Ponderada CEs = SUMATORIO (Ponderación CE * Calificación CE)

Cuando una UD tenga contenidos de varios bloques, para la ponderación de los criterios de ese bloque se realizará media aritmética entre las distintas unidades que formen parte del bloque.

* Cálculo de la nota final

La nota final del curso se calculará siguiendo las mismas fórmulas que se han indicado en el apartado anterior, con la diferencia de que en este caso deberán de contemplarse todos los Criterios de Evaluación de la asignatura.

Se considerará aprobado al alumno que obtenga una nota final igual o superior a cinco (5) (Suficiente).

* Aspectos importantes a considerar

Si un alumno por cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en una prueba (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la retirada automática del examen y por lo tanto se valorará con cero puntos los criterios valorados en dicha prueba.

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1, 2, 3, 4), suficiente (5), bien (6), notable (7, 8), sobresaliente (9, 10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica.

Recuperación de los Criterios de Evaluación no superados:

Los criterios no superados en las distintas evaluaciones se podrán recuperar a lo largo de la siguiente evaluación con los mismos criterios de calificación que en la evaluación ordinaria, para ello se entregará un PTI (Plan de Trabajo Individualizado) en que se recogerán las actividades y/o pruebas a realizar para alcanzar las competencias que se desarrollan en los criterios suspensos.

Casos a considerar:

a) Caso 1: El alumnado no ha superado algún Criterio de Evaluación debido a que ha suspendido uno o varios de los exámenes relacionados con el mismo. En este caso el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente.

b) Caso 2: Si no ha realizado las prácticas correspondientes, tendrá que realizarlas en el plazo determinado por el profesor.

c) Caso 3: en el caso de que el alumno no ha alcanzado algún criterio de evaluación, valorado mediante observación directa, se podrá determinar algún tipo de trabajo o medida para mejorarlo.

- CALIFICACIÓN ORDINARIA. JUNIO: La nota final será la obtenida siguiendo lo indicado en el apartado ¿Cálculo de la nota final¿ del presente documento. En caso de no superar la evaluación de Junio, el alumno/a se presentará a la convocatoria extraordinaria de septiembre con los Criterios de Evaluación no superados.

- CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA. SEPTIEMBRE: El alumno deberá asistir a la convocatoria extraordinaria entregando las prácticas y/o trabajos encomendados en el informe individualizado que se les entrega al finalizar la evaluación ordinaria. En dicho informe se le comunicará qué objetivos se le evaluará mediante prueba escrita, y cuáles de ellos serán objeto de realización de prácticas, teniendo especial atención en incluir los criterios de evaluación relacionados con las competencias clave y los estándares de aprendizaje de cada tema impartido durante el curso.

Cada alumno/a solamente se examinará de los criterios no superados en la evaluación ordinaria.

* INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos para la evaluación serán los siguientes:

- Pruebas teórico-prácticas:

Exámenes teóricos y teórico-prácticos de cada unidad didáctica.

- Realización de actividades/tareas (individuales y/o en pequeño grupo):

Entrega de las tareas propuestas por el profesor en cada unidad didáctica mediante la plataforma educativa Moodle (<http://www.iescastillodematrera.es/aula>) o el correo electrónico del profesor.

Exposición de los trabajos propuestos.

Uso de las TIC para la realización de las mismas.

Entrega de actividades y/o trabajos voluntarios.

Objetos construidos en el proyecto de construcción.

- Observación directa del profesor de las actividades desarrolladas en clase:

Seguimiento de las clases, apuntes de clase -cuaderno del alumno/a-, respuestas a preguntas realizadas, participación en debates de clase, ejercicios realizados en clase. La calificación se anotará en el cuaderno del profesor.

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

K. Actividades complementarias y extraescolares

1er TRIMESTRE

4º ESO, visita al hospital de Villamartín.

2º TRIMESTRE.

-2º ESO, visita al Real observatorio de la armada de San Fernando

-3º ESO, visita a la fabrica de cerámica de Arco de la Frontera.

Este acuerdo se recoge en las actas de las reuniones de departamento.

Estas actividades se podrán celebrar en conjunto con otros Departamentos.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 2º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7	Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
2	El informe técnico.
3	El aula-taller.
4	Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Instrumentos de dibujo.
2	Bocetos, croquis y planos.
3	Escalas.
4	Acotación.
5	Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
6	Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).
Bloque 3. Materiales de uso técnico.	
Nº Ítem	Ítem
1	Materiales de uso técnico.
2	Clasificación, propiedades y aplicaciones.
3	Técnicas de trabajo en el taller.
4	Repercusiones medioambientales.
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructuras.
2	Carga y esfuerzo.
3	Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
4	Tipos de estructuras.
5	Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
6	Mecanismos y máquinas.
7	Máquinas simples.
8	Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
9	Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
10	Aplicaciones.
11	Uso de simuladores de operadores mecánicos.
12	Electricidad.
13	Efectos de la corriente eléctrica.
14	El circuito eléctrico: elementos y simbología.
15	Magnitudes eléctricas básicas.
16	Ley de Ohm y sus aplicaciones.
17	Medida de magnitudes eléctricas.
18	Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
19	Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
20	Montaje de circuitos.
21	Control eléctrico y electrónico.
22	Generación y transporte de la electricidad.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 09:55:13

Contenidos	
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
23	Centrales eléctricas.
24	La electricidad y el medio ambiente.
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.	
Nº Ítem	Ítem
1	Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente.
2	Programas.
3	Programación gráfica por bloques de instrucciones.
4	Entorno de programación.
5	Bloques de programación.
6	Control de flujo de programa.
7	Interacción con el usuario y entre objetos.
8	Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
9	Control programado de automatismos sencillos.
Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y software.
2	El ordenador y sus periféricos.
3	Sistemas operativos.
4	Concepto de software libre y privativo.
5	Tipos de licencias y uso.
6	Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
7	Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
8	Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
9	Seguridad en la red.
10	Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
11	Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 09:55:13

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TEC1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Criterio de evaluación: 2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.

Criterio de evaluación: 3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 3. Materiales de uso técnico.**

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

Criterio de evaluación: 4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.1. Estructuras.
- 4.2. Carga y esfuerzo.
- 4.3. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
- 4.4. Tipos de estructuras.
- 4.5. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CEC: Conciencia y expresiones culturales
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
 TEC2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

Criterio de evaluación: 5.1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.**

- 5.2. Programas.
- 5.3. Programación gráfica por bloques de instrucciones.
- 5.4. Entorno de programación.
- 5.5. Bloques de programación.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexasiónado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o

sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.1. Hardware y software.
- 6.2. El ordenador y sus periféricos.
- 6.3. Sistemas operativos.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- TEC1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
 TEC2. Instala y maneja programas y software básicos.
 TEC3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

Criterio de evaluación: 1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

1.3. El aula-taller.

1.4. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Criterio de evaluación: 2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

TEC2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

Criterio de evaluación: 3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al

quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- 3.3. Técnicas de trabajo en el taller.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.

TEC2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Criterio de evaluación: 4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.6. Mecanismos y máquinas.
- 4.7. Máquinas simples.
- 4.8. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
- 4.9. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
- 4.10. Aplicaciones.
- 4.11. Uso de simuladores de operadores mecánicos.

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.

TEC2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.

TEC3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.

TEC4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

Criterio de evaluación: 5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.**

- 5.6. Control de flujo de programa.
- 5.7. Interacción con el usuario y entre objetos.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CD: Competencia digital
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).****Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.

6.9. Seguridad en la red.

Competencias clave

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.

TEC2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.

1.2. El informe técnico.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CEC: Conciencia y expresiones culturales
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Criterio de evaluación: 3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 3. Materiales de uso técnico.**

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.22. Generación y transporte de la electricidad.
- 4.23. Centrales eléctricas.
- 4.24. La electricidad y el medio ambiente.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TEC1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
 TEC2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
 TEC3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

Criterio de evaluación: 5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar

información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

5.6. Control de flujo de programa.

5.7. Interacción con el usuario y entre objetos.

5.8. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.3. Sistemas operativos.

6.4. Concepto de software libre y privativo.

6.5. Tipos de licencias y uso.

6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

Criterio de evaluación: 1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.**Objetivos**

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.****Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.1. Instrumentos de dibujo.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares**Criterio de evaluación: 3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.****Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo

tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CEC: Conciencia y expresiones culturales
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.15. Magnitudes eléctricas básicas.
- 4.16. Ley de Ohm y sus aplicaciones.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- TEC1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.

Criterio de evaluación: 5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.

Objetivos

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

- 5.6. Control de flujo de programa.
- 5.7. Interacción con el usuario y entre objetos.
- 5.8. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
- 5.9. Control programado de automatismos sencillos.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.4. Concepto de software libre y privativo.
- 6.5. Tipos de licencias y uso.
- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.

Objetivos

- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de

soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

3.1. Materiales de uso técnico.
3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
CEC: Conciencia y expresiones culturales
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

2.6. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
CD: Competencia digital
CEC: Conciencia y expresiones culturales
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño,

elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.
- 4.18. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.20. Montaje de circuitos.
- 4.21. Control eléctrico y electrónico.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Criterio de evaluación: 6.5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.

6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.
- 4.18. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.20. Montaje de circuitos.
- 4.21. Control eléctrico y electrónico.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.

Objetivos

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y

colectivo.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.

6.9. Seguridad en la red.

6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

4.22. Generación y transporte de la electricidad.

4.23. Centrales eléctricas.

4.24. La electricidad y el medio ambiente.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 6.7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).

Objetivos

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo

tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.

6.9. Seguridad en la red.

6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.

Objetivos

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Tema-1:EL PROCESO TECNOLÓGICO	5 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.		

Número	Título	Temporización
2	Tema-2: DIBUJO	6 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-2: Expresión y comunicación técnica.		
Número	Título	Temporización
3	Tema-3: DIBUJO CON ORDENADOR	2 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-2: Expresión y comunicación técnica.		
Número	Título	Temporización
4	Tema-4: MATERIALES. LA MADERA	4 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-3: Materiales de uso técnico.		
Número	Título	Temporización
5	Tema-5: METALES	4 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-3: Materiales de uso técnico.		
Número	Título	Temporización
6	Tema-6: ESTRUCTURAS	5 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.		
Número	Título	Temporización
7	Tema-7: ELECTRICIDAD	5 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.		
Número	Título	Temporización
8	Tema-8: EL ORDENADOR	2 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-6: Tecnología de Información y Comunicación.		
Número	Título	Temporización
10	Tema-10: OFIMÁTICA: hojas de cálculo.	1 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-6: Tecnología de Información y Comunicación.		
Número	Título	Temporización
12	Tema-12: LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN: SCRATCH.	1 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-5: Iniciación a la programación y sistemas de control.		

D. Precisiones sobre los niveles competenciales

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 09:55:13

E. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Para conseguir el equilibrio del binomio conocimiento/aplicación, la propuesta didáctica en la materia de Tecnologías debe basar el proceso enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual (principios científicos y técnicos) para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de análisis y proyecto, es decir, para que integre el saber y el saber hacer (sin olvidar el saber ser, es decir, los valores éticos personales y sociales que siempre deben considerarse en este campo). En la práctica, lo anterior se traduce en las siguientes estrategias metodológicas:

1. El método de análisis: Se basa en el estudio de distintos aspectos de los objetos y sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen; es decir, se realiza un recorrido de aplicación de distintos conocimientos, que parte de lo concreto, el objeto o sistema en sí, y llega a lo abstracto, las ideas ó principios que lo explican.

2. El método de proyectos-construcción: Consiste en proyectar o diseñar objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar o verificar posteriormente su validez. Para ello se sigue un proceso similar al método de resolución de problemas que se utiliza en la industria, adaptándolo a las necesidades del proceso de enseñanza y aprendizaje que sigue el alumnado en esta etapa.

3. El método de investigación histórica: Se realiza un análisis sobre la evolución histórica de las soluciones que ha ido aportando el hombre como consecuencia de satisfacer una necesidad de los materiales que disponía y de la maquinaria con la que se trabajaba, reflexionando sobre cómo se han ido modificando los objetos y cómo han ido surgiendo nuevas necesidades

4. Exposición magistral: Consiste en la explicación por parte del profesor/a de los aspectos teóricos de la materia. Normalmente va acompañada de la realización de ejercicios para afianzar lo explicado, aplicarlo, o comprobar que se ha entendido.

5. Realización de prácticas: Se basa en el uso de operadores tecnológicos para realizar experiencias que sirvan para ayudar a los alumnos a comprender ciertos contenidos relacionados con las estructuras, los mecanismos, o diferentes tipos de circuitos. Gracias a los programas de simulación, también pueden realizarse algunas de estas prácticas por ordenador.

F. Materiales y recursos didácticos

- Aula de teoría.
- Aula-Taller equipada.
- Aula de ordenadores. TIC. Conexión a internet.
- Pizarras de tiza, de rotuladores y pizarra digital.
- Ordenador y proyector.
- Maquetas del taller.

G. Precisiones sobre la evaluación**INSTRUMENTOS DE EVALUACION**

- a) Actividades y trabajo en casa y en clase (actividades, láminas, trabajos escritos o por ordenador).
- b) Resumen del tema (ortografía, caligrafía, orden, limpieza, realiza dibujos aclaratorios, copia los enunciados, realiza y corrige las actividades).
- c) Trabajo - proyecto propuesto en el taller.
- d) Anotaciones de la observación directa en el cuaderno del profesor (lectura, lectura comprensiva, participación activa en clase, ayudando al compañero, etc.).
- e) Prueba escrita.
- f) Memoria- proyecto del trabajo realizado en el taller.
- g) Exposición de la memoria-proyecto.
- h) Prueba con ordenador.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 3º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7	Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
2	El informe técnico.
3	El aula-taller.
4	Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Instrumentos de dibujo.
2	Bocetos, croquis y planos.
3	Escalas.
4	Acotación.
5	Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
6	Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).
Bloque 3. Materiales de uso técnico.	
Nº Ítem	Ítem
1	Materiales de uso técnico.
2	Clasificación, propiedades y aplicaciones.
3	Técnicas de trabajo en el taller.
4	Repercusiones medioambientales.
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructuras.
2	Carga y esfuerzo.
3	Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
4	Tipos de estructuras.
5	Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
6	Mecanismos y máquinas.
7	Máquinas simples.
8	Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
9	Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
10	Aplicaciones.
11	Uso de simuladores de operadores mecánicos.
12	Electricidad.
13	Efectos de la corriente eléctrica.
14	El circuito eléctrico: elementos y simbología.
15	Magnitudes eléctricas básicas.
16	Ley de Ohm y sus aplicaciones.
17	Medida de magnitudes eléctricas.
18	Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
19	Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
20	Montaje de circuitos.
21	Control eléctrico y electrónico.
22	Generación y transporte de la electricidad.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 09:55:13

Contenidos	
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
23	Centrales eléctricas.
24	La electricidad y el medio ambiente.
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.	
Nº Ítem	Ítem
1	Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente.
2	Programas.
3	Programación gráfica por bloques de instrucciones.
4	Entorno de programación.
5	Bloques de programación.
6	Control de flujo de programa.
7	Interacción con el usuario y entre objetos.
8	Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
9	Control programado de automatismos sencillos.
Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y software.
2	El ordenador y sus periféricos.
3	Sistemas operativos.
4	Concepto de software libre y privativo.
5	Tipos de licencias y uso.
6	Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
7	Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
8	Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
9	Seguridad en la red.
10	Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
11	Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 09:55:13

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TEC1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Criterio de evaluación: 2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.

Criterio de evaluación: 3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 3. Materiales de uso técnico.**

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

Criterio de evaluación: 4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de

soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.1. Estructuras.
- 4.2. Carga y esfuerzo.
- 4.3. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
- 4.4. Tipos de estructuras.
- 4.5. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CEC: Conciencia y expresiones culturales
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
 TEC2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

Criterio de evaluación: 5.1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

- 5.2. Programas.
- 5.3. Programación gráfica por bloques de instrucciones.
- 5.4. Entorno de programación.
- 5.5. Bloques de programación.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexasiónado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.1. Hardware y software.
- 6.2. El ordenador y sus periféricos.
- 6.3. Sistemas operativos.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- TEC1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
 TEC2. Instala y maneja programas y software básicos.
 TEC3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

Criterio de evaluación: 1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.
- 1.3. El aula-taller.
- 1.4. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Criterio de evaluación: 2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- TEC1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
 TEC2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

Criterio de evaluación: 3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones

fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- 3.3. Técnicas de trabajo en el taller.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.

TEC2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Criterio de evaluación: 4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.6. Mecanismos y máquinas.
- 4.7. Máquinas simples.

- 4.8. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
- 4.9. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
- 4.10. Aplicaciones.
- 4.11. Uso de simuladores de operadores mecánicos.

Competencias clave

- CEC: Conciencia y expresiones culturales
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
- TEC2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
- TEC3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
- TEC4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

Criterio de evaluación: 5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
- 7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
- 9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

- 5.6. Control de flujo de programa.
- 5.7. Interacción con el usuario y entre objetos.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
- 6.9. Seguridad en la red.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
TEC2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

Competencias clave

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.****Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CEC: Conciencia y expresiones culturales
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Criterio de evaluación: 3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.**Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 3. Materiales de uso técnico.**

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.22. Generación y transporte de la electricidad.
- 4.23. Centrales eléctricas.
- 4.24. La electricidad y el medio ambiente.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TEC1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
- TEC2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
- TEC3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

Criterio de evaluación: 5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los

medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

5.6. Control de flujo de programa.

5.7. Interacción con el usuario y entre objetos.

5.8. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.3. Sistemas operativos.

6.4. Concepto de software libre y privativo.

6.5. Tipos de licencias y uso.

6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

Criterio de evaluación: 1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.**Objetivos**

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.****Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.1. Instrumentos de dibujo.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares**Criterio de evaluación: 3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.****Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las

funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CEC: Conciencia y expresiones culturales
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.15. Magnitudes eléctricas básicas.
- 4.16. Ley de Ohm y sus aplicaciones.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.

Criterio de evaluación: 5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.

Objetivos

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

- 5.6. Control de flujo de programa.
- 5.7. Interacción con el usuario y entre objetos.
- 5.8. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
- 5.9. Control programado de automatismos sencillos.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.4. Concepto de software libre y privativo.
- 6.5. Tipos de licencias y uso.
- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.

Objetivos

- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.

1.4. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

2.6. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CD: Competencia digital

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.
- 4.18. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.20. Montaje de circuitos.
- 4.21. Control eléctrico y electrónico.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Criterio de evaluación: 6.5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.
- 4.18. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.20. Montaje de circuitos.
- 4.21. Control eléctrico y electrónico.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.

Objetivos

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.

6.9. Seguridad en la red.

6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

4.22. Generación y transporte de la electricidad.

4.23. Centrales eléctricas.

4.24. La electricidad y el medio ambiente.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 6.7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).

Objetivos

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y

colectivo.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.

6.9. Seguridad en la red.

6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.

Objetivos

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Tema-1:DIBUJO Y DISEÑO DE OBJETOS	7 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-2: Expresión y comunicación técnica.		

Número	Título	Temporización
2	Tema-2:MATERIALES PLÁSTICOS Y TEXTILES	5 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-3: Materiales de uso técnico.		
Número	Título	Temporización
3	Tema-3:MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	4 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-3: Materiales de uso técnico.		
Número	Título	Temporización
4	Tema-4:ENERGÍA ELÉCTRICA	4 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.		
Número	Título	Temporización
5	Tema-5:CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	6 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.		
Número	Título	Temporización
6	Tema-6:MECANISMOS Y AUTOMATISMOS	6 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.		
Número	Título	Temporización
7	Tema-7:MANTENIMIENTO DEL ORDENADOR	1 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-6: Tecnologías de la información y la comunicación.		
Número	Título	Temporización
9	Tema-9:OFIMÁTICA: HOJAS DE CÁLCULO	1 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-6: Tecnologías de la información y la comunicación.		
Número	Título	Temporización
10	Tema-10:LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN: ARDUINO	1 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-5: Iniciación a la programación y sistemas de control.		

D. Precisiones sobre los niveles competenciales

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 09:55:13

E. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Para conseguir el equilibrio del binomio conocimiento/aplicación, la propuesta didáctica en la materia de Tecnologías debe basar el proceso enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual (principios científicos y técnicos) para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de análisis y proyecto, es decir, para que integre el saber y el saber hacer (sin olvidar el saber ser, es decir, los valores éticos personales y sociales que siempre deben considerarse en este campo). En la práctica, lo anterior se traduce en las siguientes estrategias metodológicas:

1. El método de análisis: Se basa en el estudio de distintos aspectos de los objetos y sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen; es decir, se realiza un recorrido de aplicación de distintos conocimientos, que parte de lo concreto, el objeto o sistema en sí, y llega a lo abstracto, las ideas ó principios que lo explican.

2. El método de proyectos-construcción: Consiste en proyectar o diseñar objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar o verificar posteriormente su validez. Para ello se sigue un proceso similar al método de resolución de problemas que se utiliza en la industria, adaptándolo a las necesidades del proceso de enseñanza y aprendizaje que sigue el alumnado en esta etapa.

3. El método de investigación histórica: Se realiza un análisis sobre la evolución histórica de las soluciones que ha ido aportando el hombre como consecuencia de satisfacer una necesidad de los materiales que disponía y de la maquinaria con la que se trabajaba, reflexionando sobre cómo se han ido modificando los objetos y cómo han ido surgiendo nuevas necesidades

4. Exposición magistral: Consiste en la explicación por parte del profesor/a de los aspectos teóricos de la materia. Normalmente va acompañada de la realización de ejercicios para afianzar lo explicado, aplicarlo, o comprobar que se ha entendido.

5. Realización de prácticas: Se basa en el uso de operadores tecnológicos para realizar experiencias que sirvan para ayudar a los alumnos a comprender ciertos contenidos relacionados con las estructuras, los mecanismos, o diferentes tipos de circuitos. Gracias a los programas de simulación, también pueden realizarse algunas de estas prácticas por ordenador.

F. Materiales y recursos didácticos

- Aula de teoría.
- Aula-Taller equipada.
- Aula de ordenadores. TIC. Conexión a internet.
- Pizarras de tiza, de rotuladores y pizarra digital.
- Ordenador y proyector.
- Maquetas del taller.

G. Precisiones sobre la evaluación**INSTRUMENTOS DE EVALUACION**

- a) Actividades y trabajo en casa y en clase (actividades, láminas, trabajos escritos o por ordenador).
- b) Resumen del tema (ortografía, caligrafía, orden, limpieza, realiza dibujos aclaratorios, copia los enunciados, realiza y corrige las actividades).
- c) Trabajo - proyecto propuesto en el taller.
- d) Anotaciones de la observación directa en el cuaderno del profesor (lectura, lectura comprensiva, participación activa en clase, ayudando al compañero, etc.).
- e) Prueba escrita.
- f) Memoria- proyecto del trabajo realizado en el taller.
- g) Exposición de la memoria-proyecto.
- h) Prueba con ordenador.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 4º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos.
2	Tipología de redes.
3	Conexiones a Internet.
4	Publicación e intercambio de información en medios digitales.
5	Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.
6	Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología.
7	Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc.
8	Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.
9	Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos.
10	Internet de las cosas (IoT)
Bloque 2. Instalaciones en viviendas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento.
2	Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
3	Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
4	Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.
Bloque 3. Electrónica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Electrónica analógica.
2	Componentes básicos.
3	Simbología y análisis de circuitos elementales.
4	Montaje de circuitos sencillos.
5	Electrónica digital.
6	Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
7	Funciones lógicas.
8	Puertas lógicas.
9	Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.
10	Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.
11	Circuitos integrados simples.
Bloque 4. Control y robótica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
2	Sensores digitales y analógicos básicos.
3	Actuadores.
4	Diseño y construcción de robots.
5	Grados de libertad.
6	Características técnicas.
7	El ordenador como elemento de programación y control.
8	Lenguajes básicos de programación.

Contenidos	
Bloque 4. Control y robótica.	
Nº Ítem	Ítem
9	Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.
10	Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados.
11	Diseño e impresión 3D.
12	Cultura MAKER.
Bloque 5. Neumática e hidráulica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.
2	Componentes.
3	Simbología.
4	Principios físicos de funcionamiento.
5	Montajes sencillos.
6	Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.
7	Aplicación en sistemas industriales.
Bloque 6. Tecnología y sociedad.	
Nº Ítem	Ítem
1	Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.
2	Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.
3	Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.
4	Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 09:55:13

B. Relaciones curriculares**Criterio de evaluación: 1.1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.****Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.**

- 1.1. Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos.
- 1.2. Tipología de redes.
- 1.3. Conexiones a Internet.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- TEC1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.
 TEC2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

Criterio de evaluación: 2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 2. Instalaciones en viviendas.**

- 2.1. Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento.
- 2.2. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- TEC1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.
 TEC2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.

Criterio de evaluación: 3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de

forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos

Bloque 3. Electrónica.

- 3.1. Electrónica analógica.
- 3.2. Componentes básicos.
- 3.3. Simbología y análisis de circuitos elementales.
- 3.5. Electrónica digital.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.

TEC2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.

Criterio de evaluación: 4.1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos

Bloque 4. Control y robótica.

- 4.1. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
- 4.2. Sensores digitales y analógicos básicos.
- 4.3. Actuadores.
- 4.5. Grados de libertad.
- 4.6. Características técnicas.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.

Criterio de evaluación: 5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o

sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 5. Neumática e hidráulica.

- 5.1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.
- 5.2. Componentes.
- 5.3. Simbología.
- 5.7. Aplicación en sistemas industriales.

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

Criterio de evaluación: 6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos

Bloque 6. Tecnología y sociedad.

- 6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.

Criterio de evaluación: 1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

- 1.3. Conexiones a Internet.

1.4. Publicación e intercambio de información en medios digitales.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.

TEC2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 2. Instalaciones en viviendas.**

2.3. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.

Criterio de evaluación: 3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 3. Electrónica.**

- 3.1. Electrónica analógica.
- 3.2. Componentes básicos.
- 3.3. Simbología y análisis de circuitos elementales.
- 3.4. Montaje de circuitos sencillos.
- 3.5. Electrónica digital.
- 3.9. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CD: Competencia digital
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- TEC1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada

Criterio de evaluación: 4.2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 4. Control y robótica.**

- 4.1. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
- 4.2. Sensores digitales y analógicos básicos.
- 4.3. Actuadores.
- 4.4. Diseño y construcción de robots.
- 4.5. Grados de libertad.
- 4.6. Características técnicas.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Representa y monta automatismos sencillos.

Criterio de evaluación: 5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 5. Neumática e hidráulica.**

- 5.1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.
- 5.2. Componentes.
- 5.3. Simbología.
- 5.4. Principios físicos de funcionamiento.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TEC1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.

Criterio de evaluación: 6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
- 7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 6. Tecnología y sociedad.

- 6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- TEC1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.

Criterio de evaluación: 1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.

Objetivos

- 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
- 7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

- 1.5. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.
- 1.6. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología.

1.7. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.

Criterio de evaluación: 2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
- 6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
- 7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 2. Instalaciones en viviendas.

- 2.3. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
- 2.4. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.

Criterio de evaluación: 3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos

Bloque 3. Electrónica.

- 3.1. Electrónica analógica.
- 3.2. Componentes básicos.
- 3.3. Simbología y análisis de circuitos elementales.
- 3.4. Montaje de circuitos sencillos.
- 3.5. Electrónica digital.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 09:55:13

Competencias clave

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.

Criterio de evaluación: 4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.**Objetivos**

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 4. Control y robótica.**

- 4.6. Características técnicas.
- 4.7. El ordenador como elemento de programación y control.
- 4.8. Lenguajes básicos de programación.
- 4.9. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

Criterio de evaluación: 5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 5. Neumática e hidráulica.**

- 5.1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.
- 5.2. Componentes.
- 5.3. Simbología.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.

Criterio de evaluación: 6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.**Objetivos**

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 6. Tecnología y sociedad.**

- 6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.
- 6.4. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

Competencias clave

- CEC: Conciencia y expresiones culturales
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TEC1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.
 TEC2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

Criterio de evaluación: 1.4. Utilizar equipos informáticos.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.**

- 1.8. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.
- 1.9. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CD: Competencia digital

Estándares

- TEC1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.

Criterio de evaluación: 2.4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.**Objetivos**

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 2. Instalaciones en viviendas.**

- 2.4. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TEC1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

Criterio de evaluación: 3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.**Objetivos**

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos**Bloque 3. Electrónica.**

- 3.6. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
- 3.7. Funciones lógicas.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- TEC1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
 TEC2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.

Criterio de evaluación: 4.4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación,

tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Control y robótica.

4.9. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.

4.10. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 5. Neumática e hidráulica.

5.5. Montajes sencillos.

5.6. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.

Criterio de evaluación: 1.5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.

Objetivos

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.**

- 1.8. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.
- 1.9. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos.
- 1.10. Internet de las cosas (IoT)

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares**Criterio de evaluación: 3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.****Objetivos**

- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 3. Electrónica.**

- 3.7. Funciones lógicas.
- 3.8. Puertas lógicas.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

Criterio de evaluación: 4.5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.**Objetivos**

- 1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 4. Control y robótica.**

- 4.11. Diseño e impresión 3D.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 5.5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.**Objetivos**

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 5. Neumática e hidráulica.**

- 5.5. Montajes sencillos.
- 5.6. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 3.6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.****Objetivos**

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 3. Electrónica.**

- 3.10. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.

Criterio de evaluación: 4.6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.**Objetivos**

7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación,

tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Control y robótica.

4.12. Cultura MAKER.

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 3.7. Montar circuitos sencillos.

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
- 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
- 7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
- 8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 3. Electrónica.

- 3.3. Simbología y análisis de circuitos elementales.
- 3.4. Montaje de circuitos sencillos.
- 3.11. Circuitos integrados simples.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Monta circuitos sencillos.

C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Tema- 1: TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES	5 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-1: Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
Número	Título	Temporización
3	Tema-3: INSTALACIONES	8 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-2: Instalaciones en vivienda.		
Número	Título	Temporización

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 09:55:13

4	Temas-4: ELECTRÓNICA.	3 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-3: Electrónica		
Número	Título	Temporización
5	Tema-5: ELECTRÓNICA DIGITAL	4 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-3: Electrónica		
Número	Título	Temporización
6	Tema-6: CONTROL AUTOMÁTICO Y ROBÓTICA	6 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-4: Control automático y robótica.		
Número	Título	Temporización
7	Tema-7: NEUMÁTICA E HIDRÁULICA	5 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-5: Neumática e hidráulica.		
Número	Título	Temporización
8	Tema-8: HISTORIA DE LA TECNOLOGÍA	4 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-6: Tecnología y sociedad.		

D. Precisiones sobre los niveles competenciales

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 09:55:13

E. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Para conseguir el equilibrio del binomio conocimiento/aplicación, la propuesta didáctica en la materia de Tecnologías debe basar el proceso enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual (principios científicos y técnicos) para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de análisis y proyecto, es decir, para que integre el saber y el saber hacer (sin olvidar el saber ser, es decir, los valores éticos personales y sociales que siempre deben considerarse en este campo). En la práctica, lo anterior se traduce en las siguientes estrategias metodológicas:

1. El método de análisis: Se basa en el estudio de distintos aspectos de los objetos y sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen; es decir, se realiza un recorrido de aplicación de distintos conocimientos, que parte de lo concreto, el objeto o sistema en sí, y llega a lo abstracto, las ideas ó principios que lo explican.

2. El método de proyectos-construcción: Consiste en proyectar o diseñar objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar o verificar posteriormente su validez. Para ello se sigue un proceso similar al método de resolución de problemas que se utiliza en la industria, adaptándolo a las necesidades del proceso de enseñanza y aprendizaje que sigue el alumnado en esta etapa.

3. El método de investigación histórica: Se realiza un análisis sobre la evolución histórica de las soluciones que ha ido aportando el hombre como consecuencia de satisfacer una necesidad de los materiales que disponía y de la maquinaria con la que se trabajaba, reflexionando sobre cómo se han ido modificando los objetos y cómo han ido surgiendo nuevas necesidades

4. Exposición magistral: Consiste en la explicación por parte del profesor/a de los aspectos teóricos de la materia. Normalmente va acompañada de la realización de ejercicios para afianzar lo explicado, aplicarlo, o comprobar que se ha entendido.

5. Realización de prácticas: Se basa en el uso de operadores tecnológicos para realizar experiencias que sirvan para ayudar a los alumnos a comprender ciertos contenidos relacionados con las estructuras, los mecanismos, o diferentes tipos de circuitos. Gracias a los programas de simulación, también pueden realizarse algunas de estas prácticas por ordenador.

F. Materiales y recursos didácticos

- Aula de teoría.
- Aula-Taller equipada.
- Aula de ordenadores. TIC. Conexión a internet.
- Pizarras de tiza, de rotuladores y pizarra digital.
- Ordenador y proyector.
- Maquetas del taller.

G. Precisiones sobre la evaluación**INSTRUMENTOS DE EVALUACION**

- a) Actividades y trabajo en casa y en clase (actividades, láminas, trabajos escritos o por ordenador).
- b) Resumen del tema (ortografía, caligrafía, orden, limpieza, realiza dibujos aclaratorios, copia los enunciados, realiza y corrige las actividades).
- c) Trabajo - proyecto propuesto en el taller.
- d) Anotaciones de la observación directa en el cuaderno del profesor (lectura, lectura comprensiva, participación activa en clase, ayudando al compañero, etc.).
- e) Prueba escrita.
- f) Memoria- proyecto del trabajo realizado en el taller.
- g) Exposición de la memoria-proyecto.
- h) Prueba con ordenador.

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS



Anexo IV

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
SEGUNDO CICLO DE SECUNDARIA
2 y 3 PMAR

Profesor: Luis Javier Borrego López
2019/2020

IES CASTILLO DE MATRERA
Villamartín (Cádiz)

0. ÍNDICE

1. OBJETIVOS.....	0
2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.....	0
3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE.....	1
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	5
5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	9

1. OBJETIVOS

Entendidos estos objetivos como el diseño para la realización de las actividades necesarias para la consecución de las principales finalidades educativas.

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.
10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Primer Trimestre: Unidad 1, Unidad 2.

Segundo Trimestre: Unidad 3, Unidad 4.

Tercer Trimestre: Unidad 5, Unidad 6.

	U.D.1	U.D.2	U.D.3	U.D.4	U.D.5	U.D.6
1 ^{er} Trimestre						
2 ^o Trimestre						
3 ^{er} Trimestre						

Primer Trimestre

Presentación y Pruebas Iniciales (2 semanas)

Unidad 1.- El Ordenador y sus funciones. (5 semanas)

Unidad 2.- Software. Sistemas operativos. (4 semanas)

Segundo Trimestre

Unidad 3.- Paquetes ofimáticos. Procesadores de texto. (6 semanas)

Unidad 4.- Paquetes ofimáticos. Hojas de Calculo. (8 semanas)

Tercer Trimestre

Unidad 5.- Paquetes ofimáticos. Presentaciones Digitales. (5 semanas)

Unidad 6.- Edición multimedia. (6 semanas)

3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE**Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.**

Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad. Buscadores. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos. Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal. Software libre y software privativo. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.

Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

1. Criterios de evaluación:

1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. CD, CSC.
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. CD, CSC, CAA.
3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. CD, SIEP, CSC.

2. Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.
- 1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.
- 2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.
- 3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.
- 3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación. Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Configuración, administración y

monitorización. Redes de ordenadores: Tipos. Dispositivos de interconexión. Dispositivos móviles. Adaptadores de Red. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

1. Criterios de evaluación:

1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. CD, CMCT, CCL.
2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. CD, CMCT.
3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. CD, CCL, CSC.
4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. CD, CMC.
5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CD, CMCT, CSC.

2. Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.
- 1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.
- 2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.
- 3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.
- 4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.
- 5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.

Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos. Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes. Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.

Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.

1. Criterios de evaluación:

1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos. CD, CCL, CMCT.
2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones. CD, CCL, CEC.

2. Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño, e interactúa con otras características del programa.

- 1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.
- 1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.
- 2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.
- 2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.

Bloque 4. Seguridad informática.

Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Certificados digitales. Agencia Española de Protección de Datos.

1. Criterios de evaluación:

1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. CD, CSC.
2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.

2. Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.
- 1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.
- 1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.
- 2.1. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.

Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

1. Criterios de evaluación:

1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos. CD, CCL, CSC.
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica. CD, CMCT, CCL.

3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social. CD, CSC.

2. Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.
- 2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.
- 2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.
- 3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

Internet: Arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Protocolo de Internet (IP). Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de Nombres de Dominio (DN S). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Resolución de incidencias básicas. Redes sociales: evolución, características y tipos. Canales de distribución de contenidos multimedia. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

1. Criterios de evaluación:

- 1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles. CD, CSC.
- 2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas. CD, CSC.
- 3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video. CD, SIEP, CEC.
- 4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. CMCT, CD, CAA.

2. Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.
- 1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.
- 1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.
- 2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.
- 3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.
- 4.1. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

4.1 Ponderación de Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje

Para poder realizar una correcta evaluación en base a los Estándares de Aprendizaje es imprescindible realizar un análisis pormenorizado de los Estándares de Aprendizaje y Criterios de Evaluación definidos para la asignatura, con el objetivo de determinar la importancia de cada uno de ellos en el desarrollo de la misma. Este análisis nos permitirá a su vez poder establecer una ponderación para los estándares y criterios de cara a los procesos de calificación, esta ponderación nos garantiza una evaluación mucho más específica y adaptada a los contenidos impartidos.

A continuación se realiza el desglose de cada uno de los bloques de la asignatura:

Adquisición de competencias
Competencia en comunicación lingüística (CCL)
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
Competencia digital (CD)
Competencia de aprender a aprender (CAA)
Competencias sociales y cívicas (CSC)
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)
Conciencia y expresiones culturales (CEC)

BLOQUE 1: Interacción en red: buscadores y archivos en la nube (UD1, UD2)					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. CD, CSC.	1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.	X	X	100%	5%
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. CD, CSC, CAA.	1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.	X	X	50%	5%
	2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.	X	X	50%	
3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. CD, SIEP, CSC.	3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	X	X	50%	5%
	3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.	X	X	50%	

BLOQUE 2: Arquitectura de ordenadores y redes (SSOO) (UD2)					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. CD, CMCT, CCL.	1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	X	X	50%	5%
	1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.	X	X	50%	
2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. CD, CMCT.	2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.	X	X	100%	5%
3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. CD, CCL, CSC.	3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.	X	X	100%	5%
4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. CD, CMC.	4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.	X	X	100%	5%
5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CD, CMCT, CSC.	5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	X	X	100%	5%

BLOQUE 3: Paquetes ofimáticos (UD3,UD4, UD5)					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos. CD, CCL, CMCT.	1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño, e interactúa con otras características del programa.	X	X	35%	25%
	1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	X	X	35%	
	1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	X	X	30%	
2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones. CD, CCL, CEC.	2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.	X	X	50%	25%
	2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.	X	X	50%	

BLOQUE 4: Seguridad informática (UD1, UD2)					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. CD, CSC.	1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.	X	X	35%	1%
	1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	X	X	35%	
	1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	X	X	30%	
2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.	2.1. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	X	X	100%	1%

BLOQUE 5: Diseño de blogs (UD1)					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos. CD, CCL, CSC.	1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.	X	X	100%	2%
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica. CD, CMCT, CCL.	2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.	X	X	50%	1%
	2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	X	X	50%	
3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social. CD, CSC.	3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.	X	X	100%	1%

BLOQUE 6: Internet (UD1, UD2)					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles. CD, CSC.	1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.	X	X	35%	1%
	1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.	X	X	35%	
	1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.	X	X	30%	
2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas. CD, CSC.	2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.	X	X	100%	1%
3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video. CD, SIEP, CEC.	3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.	X	X	100%	1%
4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. CMCT, CD, CAA.	4.1. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	X	X	100%	1%

4.2 Cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones trimestrales

El cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones se realizará mediante la suma ponderada de la calificación obtenida por el alumno en cada uno de los Criterios de Evaluación que se hayan desarrollado total o parcialmente a lo largo del trimestre a evaluar.

$$C_{\text{TRIMESTRAL}} = \text{Suma Ponderada CEs}$$

$$\text{Suma Ponderada CEs} = \text{SUMATORIO (Ponderación CE * Calificación CE)}$$

$$\text{Calificación CEs} = \text{SUMATORIO (Ponderación EA * Calificación EA)}$$

$$\text{Calificación EA} = \text{Calificación Obtenida para el Estándar de Aprendizaje}$$

4.3 Cálculo de la nota final

La nota final del curso se calculará siguiendo las mismas fórmulas que se han indicado en el apartado anterior, con la diferencia de que en este caso deberán de contemplarse todos los Criterios de Evaluación de la asignatura.

Se considerará aprobado al alumno que obtenga una nota final igual o superior a cinco (5) (Suficiente).

4.4 Aspectos importantes a considerar

Si un alumno por cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en una prueba (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la retirada automática del examen y por lo tanto se considerará suspendida dicha prueba con cero puntos.

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1, 2, 3, 4), suficiente (5), bien (6), notable (7, 8), sobresaliente (9, 10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica.

Recuperación de los Criterios de Evaluación no superados:

Los criterios no superados en las distintas evaluaciones se podrán recuperar a lo largo de la siguiente evaluación con los mismos criterios de calificación que en la evaluación ordinaria, para ello se entregará un PTI (Plan de Trabajo Individualizado) en que se recogerán las actividades y/o pruebas a realizar para alcanzar las competencias que se desarrollan en los criterios suspensos.

Casos a considerar:

- a) Caso 1: El alumnado no ha superado algún Criterio de Evaluación debido a que ha suspendido uno o varios de los exámenes relacionados con el mismo. En este caso el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente.
- b) Caso 2: Si no ha realizado las prácticas correspondientes, tendrá que realizarlas en el plazo determinado por el profesor.

- c) Caso 3: En el caso en que mediante la observación diaria del profesor se determine que el alumno no ha alcanzado algún criterio de evaluación, podrá determinar algún tipo de trabajo o medida para mejorarlo.
- ✓ **CALIFICACIÓN ORDINARIA. JUNIO:** La nota final será la obtenida siguiendo lo indicado en el apartado “4.3 Cálculo de la nota final” del presente documento. En caso de no superar la evaluación de Junio, el alumno/a se presentará a la convocatoria extraordinaria de septiembre con los Criterios de Evaluación no superados.
 - ✓ **CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA. SEPTIEMBRE:** El alumno deberá asistir a la convocatoria extraordinaria entregando las prácticas y/o trabajos encomendados en el informe individualizado que se les entrega al finalizar la evaluación ordinaria. En dicho informe se le informará de qué objetivos se le evaluará mediante prueba escrita, y cuáles de ellos serán objeto de realización de prácticas, teniendo especial atención en incluir los criterios de evaluación relacionados con las competencias clave y los estándares de aprendizaje de cada tema impartido durante el curso.

5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos para la evaluación serán los siguientes:

Pruebas teórico-prácticas:

- ✓ Exámenes teóricos y teórico-prácticos de cada unidad didáctica.

Realización de actividades/tareas (individuales y/o en pequeño grupo):

- ✓ Entrega de las tareas propuestas por el profesor en cada unidad didáctica mediante la plataforma educativa Moodle (<http://www.iescastillodematraera.es/aula>) o el correo electrónico del profesor.
- ✓ Exposición de los trabajos propuestos.
- ✓ Uso de las TIC para la realización de las mismas.
- ✓ Entrega de actividades y/o trabajos voluntarios.

Observación directa del profesor de las actividades desarrolladas en clase:

- ✓ seguimiento de las clases, apuntes de clase -cuaderno del alumno/a-, respuestas a preguntas realizadas, participación en debates de clase, ejercicios realizados en clase. La calificación se anotará en el cuaderno del profesor.

El profesor guardará un registro de todos estos aspectos en su cuaderno del profesor.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2019/2020

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 4º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2019/2020

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

El IES Castillo Matrera de Villamartín está ubicado en la Sierra de Cádiz de aproximadamente 13.000 habitantes. Una parte de la población activa se dedica a la agricultura y otra parte al sector de la construcción, siendo el nivel socioeconómico y cultural familiar medio. El Instituto de Educación Secundaria (IES) contiene 10 unidades de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), 6 de Bachillerato, 1 módulo de Formación Profesional Básica de Informática y Comunicación y Ciclos medios (Cuidados auxiliares de enfermería) y superior (laboratorio clínico y biomédico) de Formación Profesional Inicial.

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

En cuanto al alumnado, los alumnos provienen de centros de Educación Primaria y de Secundaria de la misma localidad, aunque puede haber casos puntuales de alumnado de los municipios limítrofes. El alumnado de ciclo proviene de Villamartín y de otras localidades de la provincia.

Hay un centro de acogida temporal de menores en situación de desamparo "La cañada" que nos remite alumnado de diferentes nacionalidades principalmente marroquíes y de diversos países subsaharianos. El hecho de concentrarse en un mismo centro educativo personas de distinta procedencia pero con unas mismas inquietudes y objetivos dota a éste de una idiosincrasia particular que, bien guiada, suele elevar la motivación del alumnado. La diversidad en cuanto a orígenes sociales y territoriales del alumnado constituye al mismo tiempo una fuente de enriquecimiento cultural y social.

CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO

Las enseñanzas que oferta el centro y las unidades correspondientes son muy numerosas. Es un instituto con un elevado número de alumnado y por tanto de profesorado.

El 70% del profesorado tiene destino definitivo en el centro. Sin embargo, desde que en el curso 2016-17 surgió la posibilidad de que este profesorado con destino definitivo pueda disfrutar de una comisión de servicio para la conciliación de la vida familiar y laboral, alrededor de un 70% del profesorado presta servicios en el Centro en situación provisional, en su mayor parte interino.

El profesorado del centro históricamente ha estado vinculado a bastantes proyectos y programas educativos, el proyecto bilingüe con la Sección en Inglés, proyecto PRODIG y Plan de Igualdad y Escuela Espacio de Paz.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

El departamento está constituido por los siguientes miembros y cargos:

- Luis J. Borrego López. Jefe de departamento, profesor de la especialidad de informática
- Pedro A. González Garrido, tutor de 2º ESO, profesor de la especialidad de tecnología.
- Juan Manuel Díaz Orta, jefe de estudios, profesor de la especialidad de tecnología

El reparto de materias es el siguiente:

Pedro A. González Garrido:

- Tecnología de 2º ESO: Grupos 2ºESO A y 2ºESO B
- Tecnología de 3º ESO: Grupos 3ºESO A y 3ºESO B
- Tecnología de 4º ESO: Grupo 4ºESO A/B
- Prevención de Riesgos Laborales de 2º FP-Básica: 2ºFP-B A

Luis Borrego

- T.I.C. 4º ESO: 1 grupo 4ºESO A/B
- T.I.C. 1º Bchillerato: 2 grupos 1º Bachillerato A/B/C
- T.I.C. 2º Bchillerato: 1 grupos 2º Bachillerato A/B/C
- TIC 2º ESO PMAR: 1 Grupo 2º ESO A/B PMAR
- TIC 3º ESO PMAR: 1 Grupo 3º ESO A/B PMAR

Juan Manuel Díaz Orta

- Tecnología Industrial I: 1 grupos 1º Bachillerato B
- Tecnología Industrial II: 1 grupos 2º Bachillerato C

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

La materia de Tecnologías de la Información y Comunicación es una materia de opción del bloque de asignaturas específicas para el alumnado de cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria.

Tecnologías de la Información y Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multipropósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como

herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, el alumnado deberá adquirir una preparación básica en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. De manera autónoma y segura, los estudiantes deben poder aplicar una combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso de herramientas informáticas y de comunicaciones que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

La competencia digital queda definida en el marco europeo de referencia DigComp, en donde se establecen sus cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas.

F. Elementos transversales

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar, que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía y a los elementos transversales del currículo, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

De manera concreta, el alumnado en Educación Secundaria Obligatoria debe desarrollar la competencia digital (CD) que le permita navegar, buscar y analizar información en la web, comparando diferentes fuentes, y gestionar y almacenar archivos; usar aplicaciones de correo electrónico, mensajería, calendarios, redes sociales, blogs y otras herramientas digitales para comunicarse, compartir, conectar y colaborar de forma responsable, respetuosa y segura; crear y editar documentos, hojas de cálculo, presentaciones, bases de datos, imágenes y contenido multimedia, conociendo los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos; resolver problemas a través de herramientas digitales, de forma autónoma y creativa, seleccionando la herramienta digital apropiada al propósito.

El carácter integrador de la competencia digital, permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al emplearse herramientas de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), integrando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos en contenidos digitales; la competencia de aprender a aprender analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor, desarrollando la habilidad para transformar ideas; la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC), desarrollando la capacidad estética y creadora.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología de la Información y la Comunicación se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la resolución de problemas del mundo real, incluyendo la identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware.

En Educación Secundaria Obligatoria, la metodología debe centrarse en el uso básico de las tecnologías de la información y comunicación, en desarrollar la competencia digital y, de manera integrada, contribuir al resto de competencias clave.

En concreto, se debe promover que los alumnos y las alumnas sean capaces de expresarse correctamente de forma oral, presentando en público sus creaciones y propuestas, comunicarse con sus compañeros de manera respetuosa y cordial, redactar documentación y consolidar el hábito de la lectura; profundizar en la resolución de problemas matemáticos, científicos y tecnológicos mediante el uso de aplicaciones informáticas; aprender a aprender en un ámbito de conocimiento en continuo proceso de cambio que fomenta el desarrollo de estrategias de meta-aprendizaje; trabajar individualmente y en equipo de manera autónoma, construyendo y compartiendo el

conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades propias y las de sus compañeros; tomar decisiones, planificar, organizar el trabajo y evaluar los resultados; crear contenido digital, entendiendo las posibilidades que ofrece como una forma de expresión personal y cultural, y de usarlo de forma segura y responsable.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en Educación Secundaria Obligatoria realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares, de aplicación a otras materias y de los elementos transversales del currículo.

Los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del proyecto, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del mismo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común de todos los miembros del equipo; cada alumno o alumna sea responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto final, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. De manera Individual, cada miembro del grupo, deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Por último, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios; repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Así mismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

El cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones se realizará mediante la suma ponderada de la calificación obtenida por el alumno en cada uno de los Criterios de Evaluación que se hayan desarrollado total o parcialmente a lo largo del trimestre a evaluar.

CTRIMESTRAL = Suma Ponderada CEs

Suma Ponderada CEs = SUMATORIO (Ponderación CE * Calificación CE)

Cuando una UD tenga contenidos de varios bloques, para la ponderación de los criterios de ese bloque se realizará media aritmética entre las distintas unidades que formen parte del bloque.

* Cálculo de la nota final

La nota final del curso se calculará siguiendo las mismas fórmulas que se han indicado en el apartado anterior, con la diferencia de que en este caso deberán de contemplarse todos los Criterios de Evaluación de la asignatura.

Se considerará aprobado al alumno que obtenga una nota final igual o superior a cinco (5) (Suficiente).

* Aspectos importantes a considerar

Si un alumno por cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en una prueba (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la retirada automática del examen y por lo tanto se valorará con cero puntos los criterios valorados en dicha prueba.

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1, 2, 3, 4), suficiente (5), bien (6), notable (7, 8), sobresaliente (9, 10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica.

Recuperación de los Criterios de Evaluación no superados:

Los criterios no superados en las distintas evaluaciones se podrán recuperar a lo largo de la siguiente evaluación con los mismos criterios de calificación que en la evaluación ordinaria, para ello se entregará un PTI (Plan de Trabajo Individualizado) en que se recogerán las actividades y/o pruebas a realizar para alcanzar las competencias que se desarrollan en los criterios suspensos.

Casos a considerar:

a) Caso 1: El alumnado no ha superado algún Criterio de Evaluación debido a que ha suspendido uno o varios de los exámenes relacionados con el mismo. En este caso el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente.

b) Caso 2: Si no ha realizado las prácticas correspondientes, tendrá que realizarlas en el plazo determinado por el profesor.

c) Caso 3: en el caso de que el alumno no ha alcanzado algún criterio de evaluación, valorado mediante observación directa, se podrá determinar algún tipo de trabajo o medida para mejorarlo.

- CALIFICACIÓN ORDINARIA. JUNIO: La nota final será la obtenida siguiendo lo indicado en el apartado ¿Cálculo de la nota final¿ del presente documento. En caso de no superar la evaluación de Junio, el alumno/a se presentará a la convocatoria extraordinaria de septiembre con los Criterios de Evaluación no superados.

- CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA. SEPTIEMBRE: El alumno deberá asistir a la convocatoria extraordinaria entregando las prácticas y/o trabajos encomendados en el informe individualizado que se les entrega al finalizar la evaluación ordinaria. En dicho informe se le comunicará qué objetivos se le evaluará mediante prueba escrita, y cuáles de ellos serán objeto de realización de prácticas, teniendo especial atención en incluir los criterios de evaluación relacionados con las competencias clave y los estándares de aprendizaje de cada tema impartido durante el curso.

Cada alumno/a solamente se examinará de los criterios no superados en la evaluación ordinaria.

* INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos para la evaluación serán los siguientes:

- Pruebas teórico-prácticas:

Exámenes teóricos y teórico-prácticos de cada unidad didáctica.

- Realización de actividades/tareas (individuales y/o en pequeño grupo):

Entrega de las tareas propuestas por el profesor en cada unidad didáctica mediante la plataforma educativa Moodle (<http://www.iescastillodematrera.es/aula>) o el correo electrónico del profesor.

Exposición de los trabajos propuestos.

Uso de las TIC para la realización de las mismas.

Entrega de actividades y/o trabajos voluntarios.

Objetos construidos en el proyecto de construcción.

- Observación directa del profesor de las actividades desarrolladas en clase:

Seguimiento de las clases, apuntes de clase -cuaderno del alumno/a-, respuestas a preguntas realizadas, participación en debates de clase, ejercicios realizados en clase. La calificación se anotará en el cuaderno del profesor.

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Ninguna

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 4º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares**1. Objetivos de materia**

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2	Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3	Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
4	Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5	Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6	Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7	Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8	Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
9	Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.
10	Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.	
Nº Ítem	Ítem
1	Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad.
2	Buscadores.
3	Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.
4	Ley de la Propiedad Intelectual.
5	Intercambio y publicación de contenido legal.
6	Software libre y software privativo.
7	Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
8	Identidad digital.
9	Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.
Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y Software.
2	Sistemas propietarios y libres.
3	Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
4	Unidad Central de Proceso.
5	Memoria principal.
6	Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
7	Dispositivos de almacenamiento.
8	Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
9	Clasificación.
10	Periféricos de nueva generación.
11	Buses de comunicación.
12	Sistemas operativos: Arquitectura.
13	Funciones.
14	Normas de utilización (licencias).
15	Configuración, administración y monitorización.
16	Redes de ordenadores: Tipos.
17	Dispositivos de interconexión.
18	Dispositivos móviles.
19	Adaptadores de Red.
20	Software de aplicación: Tipos.
21	Clasificación.
22	Instalación
23	Uso
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.	
Nº Ítem	Ítem
1	Aplicaciones informáticas de escritorio.
2	Tipos y componentes básicos.
3	Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
4	Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
5	Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 09:56:05

Contenidos	
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.	
Nº Ítem	Ítem
6	Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas.
7	Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
8	Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
9	Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.
10	Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.
Bloque 4. Seguridad informática.	
Nº Ítem	Ítem
1	Principios de la seguridad informática.
2	Seguridad activa y pasiva.
3	Seguridad física y lógica.
4	Seguridad de contraseñas.
5	Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
6	Copias de seguridad.
7	Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
8	Cortafuegos.
9	Seguridad en redes inalámbricas.
10	Ciberseguridad.
11	Criptografía.
12	Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
13	Certificados digitales.
14	Agencia española de Protección de datos.
Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Visión general de Internet.
2	Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
3	Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.
4	Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
5	Hoja de estilo en cascada (CSS).
6	Accesibilidad y usabilidad (estándares).
7	Herramientas de diseño web.
8	Gestores de contenidos.
9	Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.	
Nº Ítem	Ítem
1	Internet: Arquitectura TCP/IP.
2	Capa de enlace de datos.
3	Capa de Internet.
4	Capa de Transporte.
5	Capa de Aplicación.
6	Protocolo de Internet (IP).
7	Modelo Cliente/Servidor.
8	Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).

Contenidos	
Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.	
Nº Ítem	Ítem
9	Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
10	Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
11	Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
12	Buscadores.
13	Posicionamiento.
14	Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
15	Resolución de incidencias básicas.
16	Redes sociales: evolución, características y tipos.
17	Canales de distribución de contenidos multimedia.
18	Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

B. Relaciones curriculares**Criterio de evaluación: 1.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.****Objetivos**

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.**

- 1.1. Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad.
- 1.2. Buscadores.
- 1.3. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.
- 1.4. Ley de la Propiedad Intelectual.
- 1.5. Intercambio y publicación de contenido legal.
- 1.6. Software libre y software privativo.
- 1.7. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
- 1.8. Identidad digital.
- 1.9. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.
 TIC2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.**Objetivos**

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.

Contenidos**Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.**

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Memoria principal.
- 2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.7. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.9. Clasificación.
- 2.10. Periféricos de nueva generación.
- 2.11. Buses de comunicación.

- 2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.13. Funciones.
- 2.14. Normas de utilización (licencias).
- 2.15. Configuración, administración y monitorización.
- 2.16. Redes de ordenadores: Tipos.
- 2.17. Dispositivos de interconexión.
- 2.18. Dispositivos móviles.
- 2.19. Adaptadores de Red.
- 2.20. Software de aplicación: Tipos.
- 2.21. Clasificación.
- 2.22. Instalación
- 2.23. Uso

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TIC1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.

TIC2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.

Criterio de evaluación: 3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.

Objetivos

- 2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
- 3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
- 6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.

Contenidos

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.

- 3.1. Aplicaciones informáticas de escritorio.
- 3.2. Tipos y componentes básicos.
- 3.3. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- 3.4. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
- 3.5. Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes.
- 3.6. Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas.
- 3.7. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- 3.8. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- 3.9. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.
- 3.10. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TIC1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.

TIC2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.

TIC3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.

Criterio de evaluación: 4.1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.**Objetivos**

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 4. Seguridad informática.**

- 4.1. Principios de la seguridad informática.
- 4.2. Seguridad activa y pasiva.
- 4.3. Seguridad física y lógica.
- 4.4. Seguridad de contraseñas.
- 4.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 4.6. Copias de seguridad.
- 4.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 4.8. Cortafuegos.
- 4.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 4.10. Ciberseguridad.
- 4.11. Criptografía.
- 4.12. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 4.13. Certificados digitales.
- 4.14. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.
 TIC2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.
 TIC3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.

Criterio de evaluación: 5.1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.**Objetivos**

7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.**

- 5.1. Visión general de Internet.
- 5.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- 5.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.
- 5.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- 5.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).
- 5.6. Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- 5.7. Herramientas de diseño web.
- 5.8. Gestores de contenidos.
- 5.9. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.

Criterio de evaluación: 6.1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.**Objetivos**

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.**

- 6.1. Internet: Arquitectura TCP/IP.
- 6.2. Capa de enlace de datos.
- 6.3. Capa de Internet.
- 6.4. Capa de Transporte.
- 6.5. Capa de Aplicación.
- 6.6. Protocolo de Internet (IP).
- 6.7. Modelo Cliente/Servidor.
- 6.8. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 6.9. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 6.10. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 6.11. Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
- 6.12. Buscadores.
- 6.13. Posicionamiento.
- 6.14. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 6.15. Resolución de incidencias básicas.
- 6.16. Redes sociales: evolución, características y tipos.
- 6.17. Canales de distribución de contenidos multimedia.
- 6.18. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.
 TIC2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.
 TIC3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.

Criterio de evaluación: 1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.**Objetivos**

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de

usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.

8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.

- 1.1. Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad.
- 1.2. Buscadores.
- 1.3. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.
- 1.4. Ley de la Propiedad Intelectual.
- 1.5. Intercambio y publicación de contenido legal.
- 1.6. Software libre y software privativo.
- 1.7. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
- 1.8. Identidad digital.
- 1.9. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.

Criterio de evaluación: 2.2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.

Objetivos

2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.

Contenidos

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Memoria principal.
- 2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.7. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.9. Clasificación.
- 2.10. Periféricos de nueva generación.
- 2.11. Buses de comunicación.
- 2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.13. Funciones.
- 2.14. Normas de utilización (licencias).
- 2.15. Configuración, administración y monitorización.
- 2.16. Redes de ordenadores: Tipos.
- 2.17. Dispositivos de interconexión.
- 2.18. Dispositivos móviles.
- 2.19. Adaptadores de Red.
- 2.20. Software de aplicación: Tipos.
- 2.21. Clasificación.
- 2.22. Instalación

2.23. Uso

Competencias clave

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TIC1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.

Criterio de evaluación: 3.2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.**Objetivos**

2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.

Contenidos**Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.**

- 3.1. Aplicaciones informáticas de escritorio.
- 3.2. Tipos y componentes básicos.
- 3.3. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- 3.4. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
- 3.5. Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes.
- 3.6. Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas.
- 3.7. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- 3.8. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- 3.9. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.
- 3.10. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TIC1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.

TIC2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.

Criterio de evaluación: 4.2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.**Objetivos**

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.

Contenidos**Bloque 4. Seguridad informática.**

- 4.1. Principios de la seguridad informática.
- 4.2. Seguridad activa y pasiva.
- 4.3. Seguridad física y lógica.
- 4.4. Seguridad de contraseñas.

- 4.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 4.6. Copias de seguridad.
- 4.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 4.8. Cortafuegos.
- 4.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 4.10. Ciberseguridad.
- 4.11. Criptografía.
- 4.12. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 4.13. Certificados digitales.
- 4.14. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 5.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.

Objetivos

- 10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
- 5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
- 6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
- 7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
- 9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.

Contenidos

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.

- 5.1. Visión general de Internet.
- 5.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- 5.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.
- 5.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- 5.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).
- 5.6. Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- 5.7. Herramientas de diseño web.
- 5.8. Gestores de contenidos.
- 5.9. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

- TIC1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.
- TIC2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.

Criterio de evaluación: 6.2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.

Objetivos

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

- 6.1. Internet: Arquitectura TCP/IP.
- 6.2. Capa de enlace de datos.
- 6.3. Capa de Internet.
- 6.4. Capa de Transporte.
- 6.5. Capa de Aplicación.
- 6.6. Protocolo de Internet (IP).
- 6.7. Modelo Cliente/Servidor.
- 6.8. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 6.9. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 6.10. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 6.11. Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
- 6.12. Buscadores.
- 6.13. Posicionamiento.
- 6.14. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 6.15. Resolución de incidencias básicas.
- 6.16. Redes sociales: evolución, características y tipos.
- 6.17. Canales de distribución de contenidos multimedia.
- 6.18. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.

Criterio de evaluación: 1.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.

Objetivos

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.

Contenidos

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.

- 1.1. Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad.
- 1.2. Buscadores.
- 1.3. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.
- 1.4. Ley de la Propiedad Intelectual.
- 1.5. Intercambio y publicación de contenido legal.
- 1.6. Software libre y software privativo.
- 1.7. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
- 1.8. Identidad digital.
- 1.9. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TIC1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.
- TIC2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.

Criterio de evaluación: 2.3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.**Objetivos**

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.

Contenidos**Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.**

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Memoria principal.
- 2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.7. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.9. Clasificación.
- 2.10. Periféricos de nueva generación.
- 2.11. Buses de comunicación.
- 2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.13. Funciones.
- 2.14. Normas de utilización (licencias).
- 2.15. Configuración, administración y monitorización.
- 2.16. Redes de ordenadores: Tipos.
- 2.17. Dispositivos de interconexión.
- 2.18. Dispositivos móviles.
- 2.19. Adaptadores de Red.
- 2.20. Software de aplicación: Tipos.
- 2.21. Clasificación.
- 2.22. Instalación
- 2.23. Uso

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.

Criterio de evaluación: 5.3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.**Objetivos**

10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.

8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.

Contenidos

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.

5.1. Visión general de Internet.

5.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.

5.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.

5.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.

5.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).

5.6. Accesibilidad y usabilidad (estándares).

5.7. Herramientas de diseño web.

5.8. Gestores de contenidos.

5.9. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.

Criterio de evaluación: 6.3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y vídeo.

Objetivos

2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.

3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.

6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.

7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.

Contenidos

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

6.1. Internet: Arquitectura TCP/IP.

6.2. Capa de enlace de datos.

6.3. Capa de Internet.

6.4. Capa de Transporte.

6.5. Capa de Aplicación.

6.6. Protocolo de Internet (IP).

6.7. Modelo Cliente/Servidor.

6.8. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).

6.9. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).

6.10. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).

6.11. Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.

6.12. Buscadores.

6.13. Posicionamiento.

- 6.14. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 6.15. Resolución de incidencias básicas.
- 6.16. Redes sociales: evolución, características y tipos.
- 6.17. Canales de distribución de contenidos multimedia.
- 6.18. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CEC: Conciencia y expresiones culturales
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIC1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.

Criterio de evaluación: 2.4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.

Objetivos

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.

Contenidos

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Memoria principal.
- 2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.7. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.9. Clasificación.
- 2.10. Periféricos de nueva generación.
- 2.11. Buses de comunicación.
- 2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.13. Funciones.
- 2.14. Normas de utilización (licencias).
- 2.15. Configuración, administración y monitorización.
- 2.16. Redes de ordenadores: Tipos.
- 2.17. Dispositivos de interconexión.
- 2.18. Dispositivos móviles.
- 2.19. Adaptadores de Red.
- 2.20. Software de aplicación: Tipos.
- 2.21. Clasificación.
- 2.22. Instalación
- 2.23. Uso

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TIC1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.

Criterio de evaluación: 6.4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.**Objetivos**

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.**

- 6.1. Internet: Arquitectura TCP/IP.
- 6.2. Capa de enlace de datos.
- 6.3. Capa de Internet.
- 6.4. Capa de Transporte.
- 6.5. Capa de Aplicación.
- 6.6. Protocolo de Internet (IP).
- 6.7. Modelo Cliente/Servidor.
- 6.8. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 6.9. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 6.10. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 6.11. Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
- 6.12. Buscadores.
- 6.13. Posicionamiento.
- 6.14. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 6.15. Resolución de incidencias básicas.
- 6.16. Redes sociales: evolución, características y tipos.
- 6.17. Canales de distribución de contenidos multimedia.
- 6.18. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CD: Competencia digital
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares**Criterio de evaluación: 2.5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.****Objetivos**

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.**

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Memoria principal.
- 2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.7. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.9. Clasificación.
- 2.10. Periféricos de nueva generación.
- 2.11. Buses de comunicación.
- 2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.13. Funciones.
- 2.14. Normas de utilización (licencias).
- 2.15. Configuración, administración y monitorización.
- 2.16. Redes de ordenadores: Tipos.
- 2.17. Dispositivos de interconexión.
- 2.18. Dispositivos móviles.
- 2.19. Adaptadores de Red.
- 2.20. Software de aplicación: Tipos.
- 2.21. Clasificación.
- 2.22. Instalación
- 2.23. Uso

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Arquitectura de ordenadores y Sistemas Operativos	5 semanas
Justificación		
Pertenece al Bloque 2		
Número	Título	Temporización
2	Redes	4 semanas
Justificación		
Tiene contenidos del Bloque 1, Bloque 2, Bloque 4 y Bloque 6		
Número	Título	Temporización
3	Paquetes ofimáticos. Procesadores de texto	6 semanas
Justificación		
Pertenece al Bloque 3		
Número	Título	Temporización
4	Paquetes ofimáticos. Hojas de Calculo	8 semanas
Justificación		
Pertenece al Bloque 3		
Número	Título	Temporización

5	Paquetes ofimáticos. Presentaciones Digitales	3 semanas
Justificación		
Pertenece al Bloque 3		
Número	Título	Temporización
6	Edición multimedia	5 semanas
Justificación		
Pertenece al Bloque 3		
Número	Título	Temporización
7	Programación	3 semanas
Justificación		
Tiene contenidos del Bloque 5 y 6		

D. Precisiones sobre los niveles competenciales

E. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

F. Materiales y recursos didácticos

Aula de ordenadores (1 para cada alumno), proyector, pizarra, uso del aula virtual del IES Castillo de Matrera dejando ahí los materiales del curso y sirviendo esta de plataforma para la entrega de tareas por parte el alumnado.

G. Precisiones sobre la evaluación

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 09:56:05

Año académico: 2019-2020 *

Curso: 2º de E.S.O. *

Materia: Tecnología *

Método de calificación por defecto: Aplicar

Número total de registros: 33

Nº	Criterio	Denominación	Ponderación %	Método de calificación *
TEC1.1		Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.88	Evaluación aritmética *
TEC1.2		Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	1.88	Evaluación aritmética *
TEC1.3		Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	1.5	Evaluación aritmética *
TEC1.4		Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	0.74	Evaluación aritmética *
TEC1.5		Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	1.5	Evaluación aritmética *
TEC2.1		Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	5	Evaluación aritmética *
TEC2.2		Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	5	Evaluación aritmética *
TEC2.3		Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	5	Evaluación aritmética *
TEC2.4		Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	5	Evaluación aritmética *
TEC2.5		Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	5	Evaluación aritmética *
TEC3.1		Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	5	Evaluación aritmética *
TEC3.2		Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	5	Evaluación aritmética *
TEC3.3		Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	5	Evaluación aritmética *
TEC3.4		Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	5	Evaluación aritmética *
TEC4.1		Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	14	Evaluación aritmética *
TEC4.2		Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	1	Evaluación aritmética *
TEC4.3		Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	4	Evaluación aritmética *
TEC4.4		Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	4	Evaluación aritmética *
TEC4.5		Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	4	Evaluación aritmética *
TEC4.6		Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	4	Evaluación aritmética *
TEC4.7		Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	4	Evaluación aritmética *
TEC5.1		Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	1	Evaluación aritmética *
TEC5.2		Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	0.5	Evaluación aritmética *
TEC5.3		Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	0.5	Evaluación aritmética *
TEC5.4		Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	0.5	Evaluación aritmética *
TEC6.1		Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	2.5	Evaluación aritmética *

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %	Método de calificación *
TEC6.2	Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	1.25	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.3	Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	1.25	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.4	Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	2	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.5	Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	2	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.6	Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	0.5	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.7	Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	0.25	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.8	Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	0.25	Evaluación aritmética ▼ *

Año académico: 2019-2020 *

Curso: 3º de E.S.O. *

Materia: Tecnología *

Método de calificación por defecto: Aplicar

Número total de registros: 33

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %	Método de calificación *
TEC1.1	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	0.5	Evaluación aritmética *
TEC1.2	Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	0.5	Evaluación aritmética *
TEC1.3	Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	0.5	Evaluación aritmética *
TEC1.4	Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	0.5	Evaluación aritmética *
TEC1.5	Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	0.5	Evaluación aritmética *
TEC2.1	Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	6	Evaluación aritmética *
TEC2.2	Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	4	Evaluación aritmética *
TEC2.3	Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	4	Evaluación aritmética *
TEC2.4	Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	4	Evaluación aritmética *
TEC2.5	Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	2	Evaluación aritmética *
TEC3.1	Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	5	Evaluación aritmética *
TEC3.2	Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	5	Evaluación aritmética *
TEC3.3	Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	5	Evaluación aritmética *
TEC3.4	Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	5	Evaluación aritmética *
TEC4.1	Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	1.5	Evaluación aritmética *
TEC4.2	Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	10.5	Evaluación aritmética *
TEC4.3	Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	3	Evaluación aritmética *
TEC4.4	Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	7	Evaluación aritmética *
TEC4.5	Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	11	Evaluación aritmética *
TEC4.6	Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	14	Evaluación aritmética *
TEC4.7	Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	3	Evaluación aritmética *
TEC5.1	Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	1	Evaluación aritmética *
TEC5.2	Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	0.5	Evaluación aritmética *
TEC5.3	Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	0.5	Evaluación aritmética *
TEC5.4	Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	0.5	Evaluación aritmética *
TEC6.1	Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	1.25	Evaluación aritmética *

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %	Método de calificación *
TEC6.2	Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	0.62	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.3	Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	0.63	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.4	Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	1	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.5	Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	1	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.6	Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	0.25	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.7	Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	0.13	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.8	Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	0.12	Evaluación aritmética ▼ *

Año académico: 2019-2020 *

Curso: 4º de E.S.O. *

Materia: Tecnología *

Método de calificación por defecto: Aplicar

Número total de registros: 30

Nº	Criterio	Denominación	Ponderación %	Método de calificación *
TEC1.1		Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	3	Evaluación aritmética ▼ *
TEC1.2		Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.	1.5	Evaluación aritmética ▼ *
TEC1.3		Elaborar sencillos programas informáticos.	2	Evaluación aritmética ▼ *
TEC1.4		Utilizar equipos informáticos.	2	Evaluación aritmética ▼ *
TEC1.5		Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.	1.5	Evaluación aritmética ▼ *
TEC2.1		Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	10	Evaluación aritmética ▼ *
TEC2.2		Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	4	Evaluación aritmética ▼ *
TEC2.3		Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	4	Evaluación aritmética ▼ *
TEC2.4		Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	2	Evaluación aritmética ▼ *
TEC3.1		Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	6	Evaluación aritmética ▼ *
TEC3.2		Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	2	Evaluación aritmética ▼ *
TEC3.3		Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	2	Evaluación aritmética ▼ *
TEC3.4		Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	4	Evaluación aritmética ▼ *
TEC3.5		Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	2	Evaluación aritmética ▼ *
TEC3.6		Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	2	Evaluación aritmética ▼ *
TEC3.7		Montar circuitos sencillos.	2	Evaluación aritmética ▼ *
TEC4.1		Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	8	Evaluación aritmética ▼ *
TEC4.2		Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.	8	Evaluación aritmética ▼ *
TEC4.3		Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	2	Evaluación aritmética ▼ *
TEC4.4		Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.	0.5	Evaluación aritmética ▼ *
TEC4.5		Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.	0.5	Evaluación aritmética ▼ *
TEC4.6		Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.	1	Evaluación aritmética ▼ *
TEC5.1		Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	4	Evaluación aritmética ▼ *
TEC5.2		Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	6	Evaluación aritmética ▼ *
TEC5.3		Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	4	Evaluación aritmética ▼ *
TEC5.4		Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	4	Evaluación aritmética ▼ *
TEC5.5		Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.	2	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.1		Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	3	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.2		Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	3	Evaluación aritmética ▼ *
TEC6.3		Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	4	Evaluación aritmética ▼ *

Año académico: 2019-2020 ▼ *

Curso: 4º de E.S.O. ▼ *

Materia: Tecnología de la Información y la Comunicación ▼ *

Método de calificación por defecto: ▼ Aplicar

Número total de registros: 19

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %	Método de calificación *
TIC1.1	Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	5	Evaluación aritmética ▼ *
TIC1.2	Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	5	Evaluación aritmética ▼ *
TIC1.3	Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	5	Evaluación aritmética ▼ *
TIC2.1	Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	5	Evaluación aritmética ▼ *
TIC2.2	Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	5	Evaluación aritmética ▼ *
TIC2.3	Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.	5	Evaluación aritmética ▼ *
TIC2.4	Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	5	Evaluación aritmética ▼ *
TIC2.5	Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	5	Evaluación aritmética ▼ *
TIC3.1	Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	25	Evaluación aritmética ▼ *
TIC3.2	Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	25	Evaluación aritmética ▼ *
TIC4.1	Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	1	Evaluación aritmética ▼ *
TIC4.2	Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	1	Evaluación aritmética ▼ *
TIC5.1	Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	2	Evaluación aritmética ▼ *
TIC5.2	Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	1	Evaluación aritmética ▼ *
TIC5.3	Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	1	Evaluación aritmética ▼ *
TIC6.1	Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	1	Evaluación aritmética ▼ *
TIC6.2	Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	1	Evaluación aritmética ▼ *
TIC6.3	Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y vídeo.	1	Evaluación aritmética ▼ *
TIC6.4	Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	1	Evaluación aritmética ▼ *