

# 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
- M. Plan de recuperación del alumnado con materias pendientes de cursos pasados

#### 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 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, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos 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 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, «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».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.6 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».

**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».

**1.1. Composición del departamento**

**PROFESORADO**

Antonio López Fernández

Ignacio Barea Amatria

Rafael Esteban Benito Sánchez de Medina

Manuel Guzmán Nieves (J. Dpto.)

**1.2. Distribución de materias y grupos entre el profesorado del departamento**

Las asignaturas dependientes de nuestro departamento son las siguientes:

- TECNOLOGÍA APLICADA 1º ESO
- TECNOLOGÍA 2º ESO
- TECNOLOGÍA 3º ESO
- TECNOLOGÍA 4º ESO
- TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II 2º BACHILLERATO
- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN 4º ESO



- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN I 1º BACH.
- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN II 2º BACH.

PROFESORADO

GRUPOS

Antonio López Fernández:

Tecnología Aplicada 1º ESO - CD

Tecnología 3º ESO - A

Tecnología 3º ESO - C

Tecnología 4º ESO - C

TIC1 4º ESO

Ignacio Barea Amatria:

Tecnología 2º ESO ¿ B

Tecnología 3º ESO - D

TIC 4º ESO ¿ ABC

TIC2 4º ESO

TIC3 4º ESO

TIC II 2º Bachillerato - AB

Rafael Esteban Benito Sánchez de Medina:

TIC I 1º BACH. - A

TIC I 1º BACH. - B

Tecnología 2º ESO - A

Tecnología 2º ESO - C

Tecnología 2º ESO - D

Tecnología 3º ESO - B

Manuel Guzmán Nieves:

Tecnología Aplicada 1º ESO - ABE

Tecnología 4º ESO - D

Tecnología Industrial II 2º BACH. - B

Las clases de Tecnología se impartirán en el aula-taller 1 y en las aulas de Informática 1 y 2.

Las clases de TIC se impartirán en las aulas de Informática 1 y 2.

La hora de reunión de departamento queda fijada para el miércoles a 2.ª hora.

**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**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14

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.

#### **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 construidos 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.

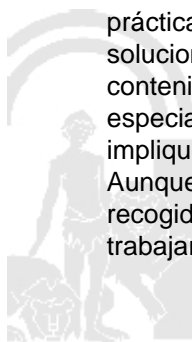
La metodología de trabajo en esta materia debe seguir la misma línea marcada en el primer ciclo, con el fin de darle continuidad, una metodología activa y participativa, que convierta al alumnado en protagonista de su aprendizaje, que utiliza preferentemente el trabajo por proyectos, en el que el alumnado, 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



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.

Cada Unidad Didáctica Integrada comienza con una exposición general de los contenidos a tratar, que sea motivadora para el alumnado, al destacar las aplicaciones prácticas de la materia y la relación que pueda tener con la vida cotidiana del alumnado. Podemos plantear preguntas que serán resueltas con el desarrollo de la unidad.

Los apartados a desarrollar y el orden de los mismos, son los que están en la programación del departamento. Comentar los puntos clave del apartado a tratar, haciendo referencia a los recursos (presentación de diapositivas con imágenes, animaciones, vídeos, gráficos, esquemas y enlaces a páginas webs).

Lectura del apartado por parte del alumnado. Turno de dudas.

Al final de la clase y como tarea de casa, el alumnado debe anotar en el cuaderno, los conceptos más importantes del tema, contenido en un archivo pdf descargable de nuestra web. En algunas materias, el alumnado cumplimenta una ficha de documentación que deben pasar al cuaderno, al principio de la clase.

En algunos apartados hay actividades que deben hacerse desde el ordenador del profesor o PDI, con la participación del alumnado en la solución de los mismos.

El alumnado pasa a resolver, en su cuaderno, las actividades de las fotocopias o libro que se hayan encargado para clase o casa.

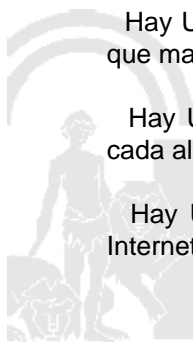
Revisión del cuaderno para comprobar que se han realizado las actividades de casa.  
Resolución de las actividades de casa.

Hay Unidades Didácticas Integradas que disponen de prácticas de Informática. Estas prácticas las realizará el alumnado en el aula de Informática.

Hay Unidades Didácticas Integradas en las que el alumnado debe confeccionar las fichas de las herramientas que manejará posteriormente. Estas fichas se realizan al final del cuaderno.

Hay Unidades Didácticas Integradas que tienen prácticas de taller. Antes de hacer las prácticas en equipo, cada alumno/a, individualmente, debe hacer una ficha sobre la práctica.

Hay Unidades Didácticas Integradas que incluyen trabajos de investigación y búsqueda de información por Internet para realizar una presentación de diapositivas con elementos multimedia que deberá ser la base para



una exposición oral por parte de cada equipo de trabajo.

Al terminar cada Unidad Didáctica Integrada el alumnado debe hacer una prueba de evaluación en la que podrá utilizar la documentación que necesite (libro, cuaderno, fotocopias, fichas, proyectos, etc.).

Una vez corregida la prueba anterior, se realizará un control de evaluación, con la misma estructura de la prueba, aunque las preguntas no tienen que ser las mismas. Este control lo realizará el alumnado sin la documentación de consulta. En algunos casos el control se complementa con pruebas objetivas mediante tests.

Para hacer un proyecto-construcción, el alumnado debe disponer de los documentos que forman el proyecto.

Si se trata de un proyecto de diseño libre, cada alumno/a debe hacer un boceto, en folio, del dibujo de conjunto de la construcción a partir de las condiciones que se establezcan en el proyecto y habiendo buscado la información necesaria en la documentación del alumno e Internet. Estos bocetos se pondrán en común en una reunión del equipo de trabajo, donde cada alumno/a expondrá su boceto y se realizará la elección de uno de ellos.

Cada grupo debe entregar un anteproyecto, en folios, con una breve descripción de la construcción, el dibujo de los croquis (conjunto y despiece), el cálculo de materiales necesarios y el plan de trabajo y seguridad.

El profesorado revisará el anteproyecto y lo devolverá para que el alumnado pueda hacer las rectificaciones pertinentes. Una vez que el anteproyecto tenga el visto bueno del profesorado, todos los miembros del equipo pasarán a dibujar los planos del proyecto y la hoja de proceso de fabricación.

En este punto empieza la construcción en equipo. Cada día hay que rellenar el diario de trabajo.

Terminada la construcción, el alumnado debe hacer la autoevaluación.

El profesorado evaluará la construcción, que deberá ser modificada por el equipo, en caso necesario.

Todos los miembros del equipo terminarán los restantes documentos que forman el proyecto (portada, memoria descriptiva, memoria de cálculo, mediciones y presupuesto). Los equipos que vayan más retrasados en la construcción, podrán hacer este trabajo en su casa.

El alumnado que no demuestre el suficiente interés en la fase de diseño, pasará a ejecutar un proyecto de tipo guiado.

En los proyectos guiados no es necesaria la entrega de un anteproyecto porque los planos son suministrados por el profesorado.

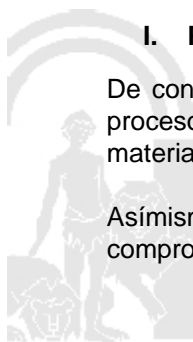
La secuencia de actividades de cada sesión debe ser variada, empezando por contenidos expositivos para terminar con actividades más prácticas y atractivas para el alumnado.

Los trabajos prácticos en el aula-taller y las prácticas en el aula de Informática, especialmente en el caso de grupos con muchos alumnos, necesitan la colaboración del alumnado. Cuando no existe esta colaboración y se impide una dinámica de trabajo positiva en la mayoría del grupo, es necesario replantearnos algunas de las actividades para que se orienten hacia un trabajo más guiado, individual y autónomo para el alumnado.

## 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».

Asimismo 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».

#### **EVALUACIÓN INICIAL**

Es el punto de partida del curso.

#### **EVALUACIÓN ORDINARIA DE TECNOLOGÍA**

- Calificación de las UDIS: la evaluación de las Unidades Didácticas Integradas queda indicada en el apartado que desarrolla cada UDI con los porcentajes para cada Estándar de Aprendizaje e Instrumento de Evaluación utilizado, tanto para el alumnado ordinario como para el necesitado de medidas de apoyo.

- Recuperaciones de cada Unidad Didáctica Integrada: dependiendo del Instrumento de Evaluación que esté suspendido, se aplicará un Plan de Recuperación que puede consistir en controles de recuperación y/o entrega de trabajos suspendidos.

Si la UDI se recupera, su calificación será de 5.

- Calificación de cada evaluación: se calcula con la media ponderada de la nota de las UDIS impartidas en el trimestre, teniendo en cuenta además, la calificación de los aspectos actitudinales de los Estándares de Evaluación desarrollados en el trimestre.

El peso de estos aspectos actitudinales en la nota de evaluación trimestral será de un 10% aproximadamente. Este porcentaje podrá variar según las características del grupo-clase.

- Calificación ordinaria de junio: es la media aritmética de la nota exacta de las 3 evaluaciones, teniendo en cuenta que para aprobar son necesarias que se cumplan todas las siguientes condiciones:

- La aproximación a número entero debe ser 5, como mínimo.
- No haber suspendido 2 evaluaciones.
- No tener menos de un 3 en la nota exacta de la 3ª Evaluación.

#### **EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA DE TECNOLOGÍA**

- Pruebas extraordinarias de septiembre: los alumnos solo tendrán que recuperar, mediante controles y/o trabajos, las UDIS suspendidas pertenecientes a evaluaciones que tengan suspendidas.

Si el/la alumno/a no se presenta en septiembre, su calificación será NP (no presentado).

Si el/la alumno/a se presenta en septiembre, su calificación se calcula teniendo en cuenta las notas obtenidas en el curso y actualizando las notas de los resultados de los controles y/o trabajos entregados en septiembre.

#### **J. Medidas de atención a la diversidad**

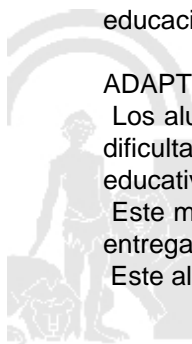
Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente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

#### **ADAPTACIÓN A LAS NECESIDADES DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO**

Los alumnos que presenten deficiencias importantes que les impidan seguir el ritmo normal del curso o tengan dificultades de integración en el grupo o comportamiento inadecuado, realizarán actividades de refuerzo educativo o apoyo mediante el empleo de material adaptado.

Este material está formado por fichas de apoyo que desarrollan el curriculum de cada UDI. Hay un seguimiento entrega, recepción y evaluación de las fichas.

Este alumnado realiza pruebas basadas en las correcciones de las fichas de apoyo.



El resto de actividades tales como cumplimentación del cuaderno, elaboración de fichas de prácticas, proyectos técnicos, planificación del trabajo en equipo, montajes y construcciones de taller y prácticas de Informática lo realizan junto con sus compañeros de equipo.

#### PLAN DE REFUERZO EDUCATIVO PARA ALUMNOS REPETIDORES CON LA MATERIA SUSPENDIDA

Con independencia de las medidas tomadas desde las áreas instrumentales y la tutoría, en nuestras materias estableceremos un seguimiento de las producciones del alumnado y la realización de actividades específicas para alumnos con dificultades de aprendizaje, en caso necesario, tal como se indica en el apartado anterior.

#### **K. Actividades complementarias y extraescolares**

Visitas a centros tecnológicos de interés.

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

Se realiza en las reuniones de departamento, especialmente después de cada una de las 3 evaluaciones. Seguiremos un guión de supervisión basado en el siguiente cuestionario:

##### 1.1. Programación:

1.1.1. Realizo la programación de aula teniendo como referencia lo establecido en el Proyecto Educativo de Centro y la normativa vigente (en especial, la Orden ECD/65/2015 que relaciona los elementos del currículo, y las Instrucciones de 22 de junio que establece el protocolo de detección e identificación de NEAE).

1.1.2. Programo a partir de los resultados de la evaluación inicial.

1.1.3. Formulo con claridad los objetivos y contenidos en relación con las competencias básicas que el alumnado debe conseguir.

1.1.4. Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos variados que se ajusten a las necesidades e intereses del alumnado.

1.1.5. Establezco, de modo explícito, los procedimientos e instrumentos de evaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso del alumnado.

1.1.6. Facilito la información de los criterios e instrumentos de evaluación a las familias.

##### 1.2. Metodología:

1.2.1. Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas, etc.) y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad.

1.2.2. Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado, valorando su importancia, funcionalidad y aplicación real.

1.2.3. Doy información al alumnado de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.

1.2.4. Planteo actividades variadas que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos utilizando distintos agrupamientos y recursos didácticos (audiovisuales, informáticos, etc.).

1.2.5. Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos y alumnas han comprendido la tarea que tienen que realizar (haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, etc.) y facilito estrategias de aprendizaje (cómo pedir ayuda, cómo buscar información, etc.).

1.2.6. Planteo actividades de refuerzo y profundización para el alumnado.

##### 1.3. Evaluación:

1.3.1. Reviso y corrijo frecuentemente las actividades propuestas, el cuaderno del alumnado y demás materiales evaluables proporcionándoles una información continua sobre cómo van.



1.3.2. Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información (registro de observaciones, libreta del alumno, ficha de seguimiento, diario de clase, etc.).

1.3.3. Utilizo diferentes medios para informar a las familias, al profesorado y al alumnado de los resultados de la evaluación (sesiones de evaluación, boletín de información, grupos Google, reuniones colectivas, entrevistas individuales, llamadas telefónicas, PASEN, etc.).

#### **M. Plan de recuperación del alumnado con materias pendientes de cursos pasados**

El alumnado con materias pendientes de cursos pasados solo tendrá que recuperar las Unidades Didácticas Integradas que no haya aprobado en las pruebas extraordinarias de septiembre.

Para recuperar la materia pendiente de cursos pasados será necesario obtener una calificación mínima de 5 puntos en la nota final que se calcula con la media aritmética de las 3 evaluaciones.

La calificación de cada una de las 3 evaluaciones se calcula con el 20% de la nota del cuestionario y el 80% de la nota del control que está basado en las preguntas del cuestionario.

Para poder realizar cada control de evaluación será necesaria la entrega del cuestionario resuelto correspondiente a cada evaluación.



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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.</b>	
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.
<b>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.</b>	
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).
<b>Bloque 3. Materiales de uso técnico.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Materiales de uso técnico.
2	Clasificación, propiedades y aplicaciones.
3	Técnicas de trabajo en el taller.
4	Repercusiones medioambientales.
<b>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.</b>	
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.
23	Centrales eléctricas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14

Contenidos	
<b>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.</b>	
Nº Ítem	Ítem
24	La electricidad y el medio ambiente.
<b>Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.</b>	
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.
<b>Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.</b>	
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: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



**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.

**Contenidos**

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

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

**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**

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. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 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. 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**

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 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



**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**

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 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.**

**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 conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.**

**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**

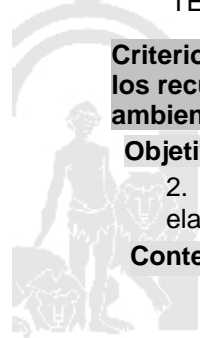
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

**Contenidos**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14





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

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

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

3.3. Técnicas de trabajo en el taller.

**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**

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. Expresión y comunicación técnica.**

2.2. Bocetos, croquis y planos.

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.

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.**

1.3. El aula-taller.

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

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

3.3. Técnicas de trabajo en el taller.

**Competencias clave**

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

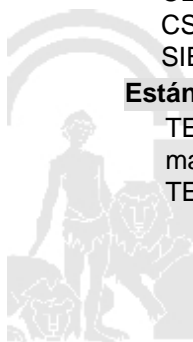
TEC1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



**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.**

**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.**

**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.).**

**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**

- 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.**

- 1.2. El informe técnico.

**Competencias clave**

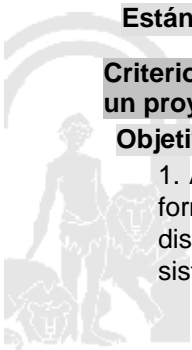
- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**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**

- 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.



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.**

1.2. El informe técnico.

**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.

**Contenidos**

**Bloque 3. 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**

**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.**

**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.**

**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.**

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital

Ref.Doc.: InfProDidPritSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



**Competencias clave**

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.**

**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**

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. 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**

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 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  
 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.**

**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.**

**Competencias clave**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



**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.**

**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.

**Contenidos**

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

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

**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.**

**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**

- 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.
- 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.
- 4.20. Montaje de circuitos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14

**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).**

**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.**

**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.**

**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.**

**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).**

**Competencias clave**

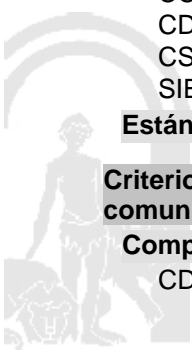
- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

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

**Competencias clave**

- CD: Competencia digital



**Competencias clave**

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

**Estándares**

**C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización**

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	EL PROCESO TECNOLÓGICO	2 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretende conocer el sistema de trabajo de la Tecnología y las normas de higiene y seguridad en el trabajo.		
Número	Título	Temporización
2	SISTEMAS MATERIALES	17 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretenden conocer las propiedades de los materiales y los tipos de maderas y metales de uso habitual junto con las técnicas de trabajo y normas de seguridad aplicables. También trataremos la representación gráfica de objetos mediante croquis.		
Número	Título	Temporización
3	ESTRUCTURAS	7
<b>Justificación</b>		
Se pretende conocer las condiciones que deben cumplir las estructuras, los esfuerzos a que están sometidas, sus tipos y elementos que las forman.		
Número	Título	Temporización
4	ELECTRICIDAD	8
<b>Justificación</b>		
Se pretende conocer los fundamentos de la Electricidad y el manejo de los operadores eléctricos básicos mediante el montaje de circuitos y el diseño e interpretación de esquemas eléctricos.		

**D. Precisiones sobre los niveles competenciales**

Establecido en Aspectos generales.

**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».

Ampliado en Aspectos generales.

**F. Materiales y recursos didácticos**

Del centro:

- Documentación del departamento, formada por libros y fotocopias.
- Presentaciones del departamento.
- Fichas de adaptación curricular del departamento
- Carpeta de ejercicios, fichas y proyectos: los ejercicios pueden ser fotocopiados por el departamento para distribuirlos al alumnado. Las fichas y proyectos deben ser descargadas de la web por el alumnado o compradas en conserjería.
- Carpeta de adaptaciones: esta carpeta dispone de actividades y unidades adaptadas que pueden ser utilizadas en caso de alumnos/as que necesiten una adaptación curricular, refuerzo educativo o como actividades para el alumnado disruptivo. La carpeta debe tener varias copias de cada actividad.
- Carpeta de transparencias para usarlas con el retroproyector.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14

- Página web con recursos informáticos.
- Herramientas y materiales.
- Ordenadores.
- Instalaciones propias del Aula-Taller.

Del alumno:

- Cuaderno cuadriculado tamaño A4 sólo para la asignatura.
- Fotocopias de teoría y actividades.
- Archivos descargables de la web del centro.
- Bolígrafo.
- Portaminas.
- Goma de borrar.
- Material de dibujo (traerlo cuando se indique):  
Regla graduada, escuadra, cartabón y compás.

### **G. Precisiones sobre la evaluación**

Establecido en Aspectos generales.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14





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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.</b>	
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.
<b>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.</b>	
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).
<b>Bloque 3. Materiales de uso técnico.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Materiales de uso técnico.
2	Clasificación, propiedades y aplicaciones.
3	Técnicas de trabajo en el taller.
4	Repercusiones medioambientales.
<b>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.</b>	
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.
23	Centrales eléctricas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14

Contenidos	
<b>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.</b>	
Nº Ítem	Ítem
24	La electricidad y el medio ambiente.
<b>Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.</b>	
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.
<b>Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.</b>	
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: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



**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.**

**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**

- 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. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.3. Escalas.
- 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. 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.**

**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.**

**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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



**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**

- 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.

**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.
- 5.6. Control de flujo de programa.
- 5.7. Interacción con el usuario y entre 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
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

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

**Objetivos**

- 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.

**Contenidos**

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

- 6.1. Hardware y software.
- 6.2. El ordenador y sus periféricos.

**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.**

**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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



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

**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.**

**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**

- 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 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

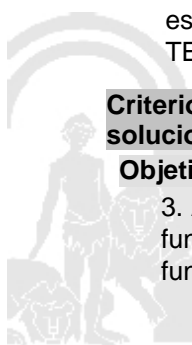
**Estándares**

- 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**

- 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.

**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.
- 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**

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.

**Contenidos**

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

- 6.3. Sistemas operativos.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

**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.**

**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.**

**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**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



**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.**

**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**

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

- 4.22. Generación y transporte de la electricidad.
- 4.23. Centrales eléctricas.

**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.

**Contenidos**

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

- 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**

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.

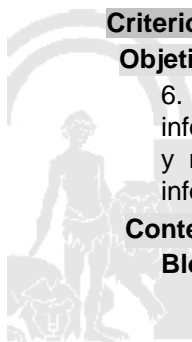
**Contenidos**

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14





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

**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**

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.

**Contenidos**

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

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

**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.**

**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.**

**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**

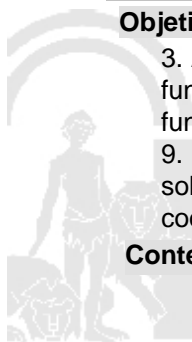
- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 9. Actuar de forma dialogante,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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



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

- 4.15. Magnitudes eléctricas básicas.
- 4.16. Ley de Ohm y sus aplicaciones.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.

**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**

- 7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.

**Contenidos**

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

- 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**

- 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.

**Contenidos**

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

- 6.4. Concepto de software libre y privativo.

**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.

**Contenidos**

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

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

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

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

**Competencias clave**

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



**Estándares**

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

**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.

**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**

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.

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.**

4.18. 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**

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.

**Contenidos**

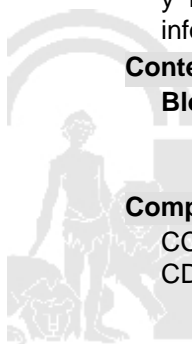
**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

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

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital



**Competencias clave**

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.

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.**

4.10. 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**

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.

**Contenidos**

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

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

**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.

**Contenidos**

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

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**

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.

**Contenidos**

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

- 6.5. Tipos de licencias y uso.
- 6.9. Seguridad en la red.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

**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**

- 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.**

- 6.11. 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**

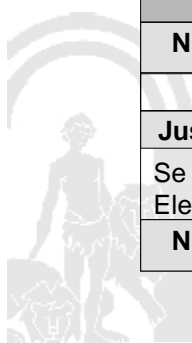
**C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización**

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	ELECTRICIDAD	5 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretenden conocer las magnitudes eléctricas básicas, su medida y las leyes fundamentales de la Electricidad.		
Número	Título	Temporización

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14

2	ELECTRÓNICA	4 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretenden conocer los materiales semiconductores y los principales componentes electrónicos.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
3	CONTROLADORA PROGRAMABLE	5 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretende conocer el diseño de programas a partir de diagramas de flujo y el manejo del software de programación de la controladora.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
4	DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	3 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretende conocer el manejo de programas de dibujo vectorial para la representación de objetos y sistemas.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
5	MECANISMOS	7 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretenden conocer los diferentes tipos de mecanismos de transmisión y transformación del movimiento, así como el cálculo de sus relaciones fundamentales.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
6	ENERGÍA ELÉCTRICA	6 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretende comprender el funcionamiento de las centrales eléctricas mediante la elaboración de una presentación de diapositivas sobre los tipos de centrales eléctricas y el impacto medioambiental.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
7	TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	4 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretende conocer el manejo de las aplicaciones ofimáticas y de diseño para aplicarlas a la elaboración del proyecto técnico en formato informático.		

**D. Precisiones sobre los niveles competenciales**

Establecido en Aspectos generales.

**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».

Ampliado en aspectos generales.

**F. Materiales y recursos didácticos**

Del centro:

- Documentación del departamento, formada por libros y fotocopias.
- Presentaciones del departamento.
- Fichas de adaptación curricular del departamento
- Carpeta de ejercicios, fichas y proyectos: los ejercicios pueden ser fotocopiados por el departamento para distribuirlos al alumnado. Las fichas y proyectos deben ser descargadas de la web por el alumnado o compradas



en conserjería.

- Carpeta de adaptaciones: esta carpeta dispone de actividades y unidades adaptadas que pueden ser utilizadas en caso de alumnos/as que necesiten una adaptación curricular, refuerzo educativo o como actividades para el alumnado disruptivo. La carpeta debe tener varias copias de cada actividad.

- Carpeta de transparencias para usarlas con el retroproyector.
- Página web con recursos informáticos.
- Herramientas y materiales.
- Ordenadores.
- Instalaciones propias del Aula-Taller.

Del alumno:

- Cuaderno cuadriculado tamaño A4 sólo para la asignatura.
- Fotocopias de teoría y actividades.
- Archivos descargables de la web del centro.
- Bolígrafo.
- Portaminas.
- Goma de borrar.
- Material de dibujo (traerlo cuando se indique):  
Regla graduada, escuadra, cartabón y compás.

### G. Precisiones sobre la evaluación

Establecido en Aspectos generales.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14





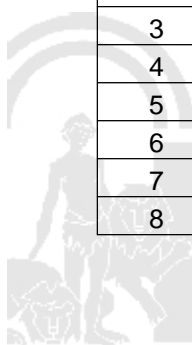
2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.</b>	
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)
<b>Bloque 2. Instalaciones en viviendas.</b>	
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.
<b>Bloque 3. Electrónica.</b>	
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.
<b>Bloque 4. Control y robótica.</b>	
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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14

Contenidos	
<b>Bloque 4. Control y robótica.</b>	
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.
<b>Bloque 5. Neumática e hidráulica.</b>	
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.
<b>Bloque 6. Tecnología y sociedad.</b>	
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.



**B. Relaciones curriculares**

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

**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.

**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.

**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**

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 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**

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 3. Electrónica.**

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

**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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



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

**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.

**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**

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.

**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**

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 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

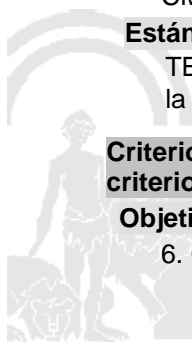
**Estándares**

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**

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

- 1.2. Tipología de redes.
- 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**

- 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 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**

- 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.

**Contenidos**

**Bloque 3. Electrónica.**

- 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



**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.
- 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.**

- 4.4. 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**

- 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.
- 5.4. 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**

- 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 6. Tecnología y sociedad.**

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

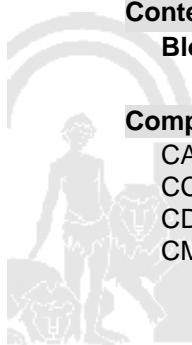
**Competencias clave**

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



**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**

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.

**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.
- 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.**

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

**Competencias clave**

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

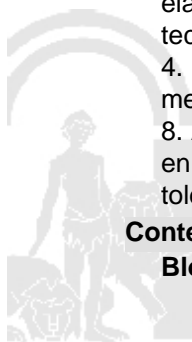
**Contenidos**

**Bloque 3. Electrónica.**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



- 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. 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**

- 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.

**Contenidos**

**Bloque 4. Control y robótica.**

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

**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**

- 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 5. Neumática e hidráulica.**

- 5.3. Simbología.

**Competencias clave**

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

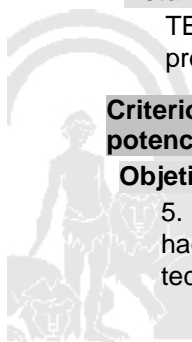
**Estándares**

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**

- 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 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**

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

1.10. Internet de las cosas (IoT)

**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**

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 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.**

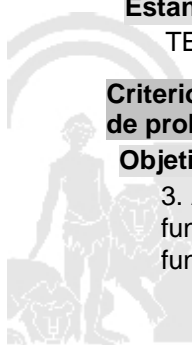
**Objetivos**

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



**Contenidos**

**Bloque 3. Electrónica.**

- 3.5. Electrónica digital.
- 3.6. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
- 3.7. Funciones lógicas.
- 3.8. Puertas 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.

**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: 5.4. 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.
- 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.**

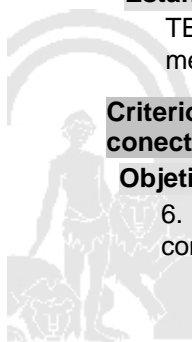
**Objetivos**

- 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,

Ref.Doc.: InfProDidPritSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

**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**

- 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**

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 3. Electrónica.**

- 3.5. Electrónica digital.
- 3.6. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
- 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**

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 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**

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.

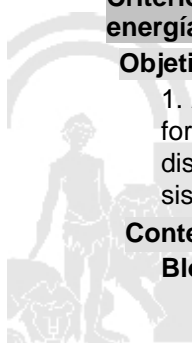
**Contenidos**

**Bloque 5. Neumática e hidráulica.**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



5.7. Aplicación en sistemas industriales.

**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**

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 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**

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.**

4.12. 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.

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.**

3.4. Montaje de circuitos sencillos.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14



**Estándares**

TEC1. Montaje circuitos sencillos.

**C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización**

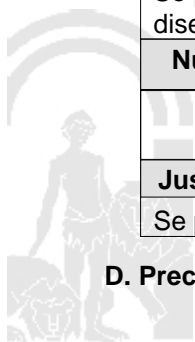
Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	1 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretende el estudio de la evolución histórica de la Tecnología y la elaboración de informe de análisis de objetos o sistemas técnicos.		
Número	Título	Temporización
2	TELECOMUNICACIONES	2 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretenden conocer los principios de la propagación de señales usadas en los distintos medios de comunicación.		
Número	Título	Temporización
3	INSTALACIONES EN VIVIENDAS	6 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretende el análisis de instalaciones en viviendas, así como el diseño y montaje de instalaciones eléctricas.		
Número	Título	Temporización
4	NEUMÁTICA E HIDRÁULICA	3 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretenden conocer los principios físicos de los fluidos, la tecnología de los componentes, dibujo de esquemas y montaje de prácticas electroneumáticas.		
Número	Título	Temporización
5	ELECTRÓNICA: - ANALÓGICA - DIGITAL	7 semanas
<b>Justificación</b>		
se pretende el análisis de los componentes basados en semiconductores, la representación esquemática, el diseño, montaje y simulación de circuitos analógicos y digitales.		
Número	Título	Temporización
6	AUTOMATISMOS: - CONTROL ELÉCTRICO - CONTROLADORA PROGRAMABLE - ROBÓTICA	8 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretende el estudio e identificación de los distintos tipos de automatismos. En el control eléctrico nos centramos en el relé electromagnético aplicado a circuitos básicos de automatismos y control de motores de CC. En la Controladora programable nos centramos en el conexionado, simulación .....		
Número	Título	Temporización
7	IMPRESIÓN 3D	2 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretende conocer las fases de producción de un objeto 3D y el software usado en cada fase. Iniciamos el diseño con Tinkercad y pasamos a Cura para el ajuste de parámetros.		
Número	Título	Temporización
8	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	3 semanas
<b>Justificación</b>		
Se pretende conocer la aplicación de las TIC a la elaboración de Proyectos técnicos.		

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14

**D. Precisiones sobre los niveles competenciales**



Establecido en Aspectos generales.

**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».

Ampliado en Aspectos generales.

**F. Materiales y recursos didácticos**

Del centro:

- Documentación del departamento, formada por libros y fotocopias.
- Presentaciones del departamento.
- Fichas de adaptación curricular del departamento
- Carpeta de ejercicios, fichas y proyectos: los ejercicios pueden ser fotocopiados por el departamento para distribuirlos al alumnado. Las fichas y proyectos deben ser descargadas de la web por el alumnado o compradas en conserjería.
- Carpeta de adaptaciones: esta carpeta dispone de actividades y unidades adaptadas que pueden ser utilizadas en caso de alumnos/as que necesiten una adaptación curricular, refuerzo educativo o como actividades para el alumnado disruptivo. La carpeta debe tener varias copias de cada actividad.
- Carpeta de transparencias para usarlas con el retroproyector.
- Página web con recursos informáticos.
- Herramientas y materiales.
- Ordenadores.
- Instalaciones propias del Aula-Taller.

Del alumno:

- Cuaderno cuadriculado tamaño A4 sólo para la asignatura.
- Fotocopias de teoría y actividades.
- Archivos descargables de la web del centro.
- Bolígrafo.
- Portaminas.
- Goma de borrar.
- Material de dibujo (traerlo cuando se indique):  
Regla graduada, escuadra, cartabón y compás.

**G. Precisiones sobre la evaluación**

Establecido en Aspectos generales.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41700920

Fecha Generación: 18/01/2020 20:19:14

