

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. Acuerdos a nivel de Departamento

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 2º DE E.S.O.
TECNOLOGÍA - 3º DE E.S.O.
TECNOLOGÍA** (AMBP) - 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».

El Instituto de Enseñanza Secundaria Bury Al-Hamma tiene las siguientes características importantes para el desarrollo de la programación. En el PEC se encuentra una información detallada sobre todos estos apartados:

Medio físico: Está situado en Baños de la Encina, una población en torno a 3.000 habitantes, situada a unos 15 Km. de Linares, un núcleo de población que supera los 60.000 habitantes. En el municipio hay, además, un colegio de Educación Infantil y Primaria, Nuestro Padre Jesús del Llano.

Medio socio económico y cultural: Un porcentaje alto de las familias de nuestros alumnos son consideradas, por ingresos económicos, de clase media o media-baja. El nivel de estudios de padres y hermanos es medio-bajo, siendo el principal motor de la economía de la localidad la agricultura y el comercio, y en menor porcentaje, la pequeña industria.

Estudios impartidos en el centro: En nuestro instituto se imparten enseñanzas de ESO, con dos líneas en 2º de ESO y una en el resto de cursos, además en 2º y 3º de ESO hay sendos grupos del PMAR. En total se encuentran matriculados en el Centro 117 alumnos/as.

Horarios: El instituto imparte enseñanzas en horario de mañana, comenzando las clases a las 8:10 y finalizando a las 14:40 horas, con un total de seis clases al día de 60 minutos y recreo de media hora entre la 3ª y 4ª clase.

Distribución del alumnado por grupos: El curso de 1º de ESO cuenta con un total de 22 alumnos, entre los que no se encuentra ningún repetidor/a. En cuanto a 2º de ESO, existen dos grupos que cuentan con 19 alumnos cada uno, existiendo un único alumno/a repetidor/a matriculada en el grupo de 2º B. Por su parte el grupo de 3º ESO cuenta con un total de 30 alumnos/as, de los cuales 5 son repetidores. Finalmente, el curso de 4º ESO, cuenta con 26 alumnos/as, no existiendo ningún repetidor en el grupo.

Existen igualmente dos grupos de PMAR, en 2º de la ESO con un total de 4 alumnos/as matriculados y en 3º de la ESO, con un total de 8 alumnos/as matriculados.

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».

Imparte la materia 1 profesor, que es Jefe del Departamento de Tecnología y Tutor del grupo 2º ESO B. M^a ANGUSTIAS COLLADO VICENTE. JEFE DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA. TUTOR 2ºB

Las materias que se imparten:

- 2º ESO A. TECNOLOGÍA
- 2º ESO B / PMAR. TECNOLOGÍA. TUTORÍA
- 3º ESO. TECNOLOGÍA
- 3º ESO / PMAR. ÁMBITO PRÁCTICO
- 4º ESO. TECNOLOGÍA

Se imparte 3 horas en cada curso de docencia directa más 1 hora de tutoría lectiva con los alumnos de 2ºB

El día 7 de octubre de 2019, se tuvo la I sesión de Formación en centros para la recibir la información y formación necesaria para la ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN SÉNECA, a cuya formación el departamento se ha adscrito.

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.
- Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía
- Instrucciones de 08 de marzo de 2017 por las que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con NEAE y organización de la respuesta educativa.
- Instrucción 13/2019 de 27 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten educación secundaria obligatoria para el curso 2019/2020.

D. Objetivos generales de la etapa

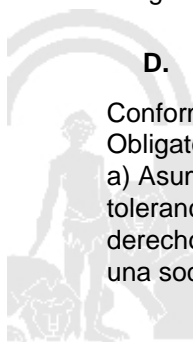
Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



- 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.

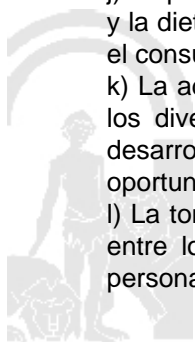
El artículo 3 de la Orden de 14 de julio de 2016 establece que, sin perjuicio de su tratamiento específico en ciertas materias de la etapa vinculadas directamente con estos aspectos, el currículo debe incluir de manera transversal los elementos siguientes:

- a) El respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución española y en el Estatuto de Andalucía.
- b) Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el auto concepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción del bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) Los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) Las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las TIC y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al

trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

- i) Los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y



natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

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

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

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

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

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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 AnexoII de la Orden de 14 de julio de 2016.

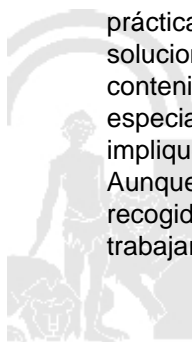
La metodología de trabajo en esta materia debe seguir la misma línea marcada en el primer ciclo, con el fin de darle continuidad, una metodología activa y participativa, que convierta al alumnado en protagonista de su aprendizaje, que utiliza preferentemente el trabajo por proyectos, en el que el alumnado, 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: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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.

En el planteamiento de la materia de Tecnología destacan los siguientes aspectos desde el punto de vista didáctico:

1. Facilitar la realización de aprendizajes significativos en relación con los contenidos de la materia y en un contexto apropiado: el aula de Tecnología.

Para ello, el profesorado deberá desarrollar estrategias que le permitan conocer las ideas previas o concepciones que los alumnos y las alumnas ya poseen sobre los contenidos que se van a enseñar, con objeto de diseñar propuestas de aprendizaje que representen un reto abordable para ellos: ni muy alejado, ya que les puede llevar a desistir en su esfuerzo; ni demasiado elemental, ya que no se produciría ningún progreso en el aprendizaje.

2. Favorecer la actividad mental de los alumnos en la construcción de nuevos conocimientos relacionados con los contenidos de la materia.

Los alumnos y las alumnas son los protagonistas de su aprendizaje; son ellos quienes a partir de su propia actividad van construyendo nuevos conocimientos a través de la participación y colaboración en las actividades de enseñanza y aprendizaje diseñadas por el profesorado. Ahora bien, la actividad no debemos contemplarla solo en su dimensión física (manipular, experimentar, explorar, etc.) sino también, y sobre todo, en la actividad mental a través de la toma de conciencia y la reflexión que exige el establecimiento de relaciones significativas entre los distintos contenidos que se trabajan, las experiencias vividas y las implicaciones éticas de su uso.

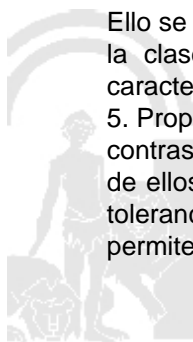
3. La acción docente en el aula de Tecnología debe ofrecer, de forma atractiva, una utilidad y finalidad clara a los aprendizajes, así como oportunidades para aplicarlos.

Todos los apartados en que se estructura el libro finalizan con una propuesta de actividades para que los alumnos apliquen, consoliden o amplíen de forma práctica los contenidos expuestos. Estas actividades, siempre que es posible, poseen un componente lúdico que pueda motivarles y estimularles.

4. El profesorado de Tecnología debe ser sensible a las diferencias en los ritmos de aprendizaje y desarrollo de sus alumnas y alumnos.

Ello se concreta en una oferta educativa variada, capaz de ajustarse a las distintas individualidades presentes en la clase, que permita que cada alumno y alumna siga su propio ritmo de aprendizaje, acorde con sus características personales.

5. Propiciar el trabajo cooperativo y colaborativo en la clase entre los alumnos y alumnas. El trabajo en equipo, el contraste de ideas y opiniones, el debate, etc. constituyen un recurso educativo de primer orden ya que a través de ellos los alumnos y alumnas aprenden de manera contextualizada contenidos de valor como el respeto y la tolerancia, interiorizan las normas más esenciales del diálogo y de la convivencia democrática y, además, permiten acceder a cotas más altas de calidad en la ejecución de los trabajos.



6. Incorporar una metodología significativa: el método de análisis y método de proyectos-construcción. En primer lugar, el método de análisis parte del objeto o sistema a las ideas o principios que lo explican, de lo concreto a lo abstracto. Este considera diferentes aspectos de análisis: el histórico, el funcional, el técnico, el económico y el medioambiental. En segundo lugar, el método de proyectos-construcción correspondería a las fases de diseño, manipulación y comunicación.

7. Favorecer y organizar la expresión y los intercambios de ideas en el aula.

Brindar oportunidades para la expresión y el intercambio comunicativo con propiedad requiere organizar la participación libre y respetuosa de los alumnos y las alumnas. Desde esta perspectiva se propiciará el trabajo individual y en equipo, la confrontación de las perspectivas individuales o grupales sobre los contenidos que se estén trabajando y las producciones de mensajes científicos utilizando diferentes códigos de comunicación y empleando diversos medios para comunicarlos.

8. Partir de las experiencias de los alumnos y alumnas, procurándoles un aprendizaje personal sobre el medio basado en el binomio reflexión y acción.

9. Facilitar el tratamiento recurrente de los contenidos.

Los contenidos referidos a procedimientos y actitudes, valores y normas, tienen un peso muy importante en el currículo de la materia y deben ser tratados de manera continuada a lo largo de toda la etapa. Igualmente, este enfoque recurrente lo encontramos en los contenidos conceptuales referidos a los grandes bloques temáticos del currículo: materiales, energía, electricidad y electrónica, automatismos y robótica.

10. Diversificar las fuentes de información y comunicación.

Una actividad habitual en las clases de Tecnología debe ser analizar y contrastar sistemáticamente distintas fuentes, textos, gráficas, ilustraciones, mapas, opiniones, etc. procedentes de su entorno tecnológico, natural, social y cultural. De este modo los alumnos y alumnas desarrollan sus capacidades de búsqueda, selección, elaboración y valoración crítica y rigurosa de la información.

11. Promover el trabajo grupal y cooperativo en el aula y diversificar el tipo de situaciones de aprendizaje. En el trabajo en grupo los alumnos y alumnas tienen la oportunidad de poner en práctica valores tales como la ayuda a los demás, el respeto por las diferencias, la no discriminación, etc., así como el intercambio comunicativo y la confrontación de puntos de vista entre los distintos componentes para la colaboración y la construcción conjunta.

12. Plantear problemas del medio tecnológico como procesos de enseñanza y aprendizaje para favorecer la metodología del método de proyecto.

El método de proyecto presenta diferentes problemas próximos a la realidad de los alumnos y alumnas. En concreto han sido seleccionados atendiendo a:

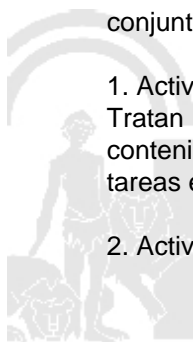
- ¿ La representatividad como elemento básico de la materia.
- ¿ La capacidad para ser abordados desde los procedimientos tecnológicos básicos.
- ¿ Los intereses del alumnado adolescente.
- ¿ Los medios disponibles para desarrollarlos en el aula-taller.
- ¿ La conexión de dichos problemas con la realidad cambiante de una sociedad tecnificada.
- ¿ Los conceptos y procedimientos que tienen que ponerse en juego para solucionarlos.

En la enseñanza-aprendizaje en el aula podemos distinguir varios tipos de actividades según su finalidad. Cada conjunto requiere diferentes tipos de experiencia educativa:

1. Actividades previas y de motivación

Tratan de averiguar las ideas, los intereses, las necesidades, etc., de los alumnos y las alumnas sobre los contenidos que se van a trabajar. Con ellas, se suscita la curiosidad intelectual y la participación de todos en las tareas educativas.

2. Actividades de desarrollo



Son aquellas que las unidades de programación prevén con carácter general para todo el alumnado. Son las que permiten conocer los conceptos, los procedimientos o las actitudes nuevas y también las que permiten comunicar a los demás la labor realizada. Pueden ser de varios tipos:

¿ Actividades de repetición. Tienen como finalidad asegurar el aprendizaje, es decir, que el alumno sienta que ha interiorizado lo que su profesorado le ha querido transmitir. Son actividades muy similares a las que previamente ha realizado el profesorado.

¿ Actividades de consolidación. En las cuales contrastamos que las nuevas ideas se han acomodado con las previas de los alumnos y las alumnas.

¿ Actividades funcionales o de extrapolación. Son aquellas en las que el alumnado es capaz de aplicar el conocimiento aprendido en contextos o situaciones diferentes a las trabajadas en clase.

¿ Actividades de investigación. Son aquellas en las que el alumnado participa en la construcción del conocimiento mediante la búsqueda de información y la inferencia, o también, aquellas en las que utiliza el conocimiento para resolver una situación /problema propuesto.

¿ Otras.

3. Actividades de organización del conocimiento y problemas

Dadas las especiales características de la materia, tienen una gran importancia las actividades que trabajan aspectos de organización del conocimiento (esquemas, diagramas eléctricos, diagramas funcionales, etc.), así como los problemas, dado que familiarizan a los alumnos y alumnas con las estrategias técnicas que se utilizan en los entornos laborales.

4. Prácticas de taller: proyectos tecnológicos

Al finalizar el desarrollo de los contenidos, se ofrece una serie de actividades manipulativas destinadas a afianzar los procedimientos.

El trabajo en la materia de Tecnología supone poner en práctica una serie de habilidades muy diversas, tanto manipulativas como verbales y técnicas. El mejor modo de aprender consiste en tratar de resolver sencillos problemas tecnológicos utilizando las herramientas que conocemos y desarrollando un método de trabajo que ha resultado ser muy eficaz: el método de proyectos.

5. Actividades de refuerzo

Para aquellos alumnos y alumnas cuyos ritmos de aprendizaje sean más lentos (alumnado con necesidades educativas especiales), es imprescindible la programación de actividades de refuerzo que, de acuerdo con sus características, faciliten el desarrollo de sus capacidades. No pueden ser estereotipadas, sino que hemos de ajustarlas a las necesidades o carencias de cada alumno o alumna.

6. Actividades de recuperación

Son las que programamos para los alumnos que no han adquirido los conocimientos trabajados.

7. Actividades de ampliación

Son aquellas que posibilitan a los alumnos y a las alumnas seguir avanzando en sus procesos de aprendizaje una vez que han realizado satisfactoriamente las tareas propuestas en una unidad de programación. Habrían de diseñarse para alumnos y alumnas con ritmos de aprendizaje rápido.

8. Actividades globales o finales

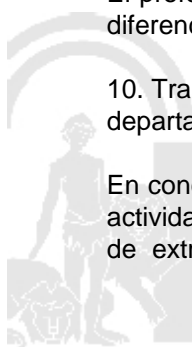
Son aquellas actividades que realizamos dando un sentido global a los distintos aspectos que hemos trabajado en un tema, con objeto de no parcelar el aprendizaje, sino por el contrario, hacerle ver al alumno que los distintos aspectos aprendidos le sirven para dar respuesta a situaciones/problemas de la vida cotidiana.

9. Actividades de evaluación

El profesor debe diseñar estas actividades, sin que puedan ser percibidas por los alumnos y las alumnas como diferenciadas, para reajustar permanentemente los procesos educativos.

10. Trabajos monográficos interdisciplinares u otros de naturaleza análoga que impliquen a varios departamentos.

En conclusión, se plantea una metodología activa y participativa, en la que se utilizarán una diversa tipología de actividades (de introducción-motivación, de conocimientos previos, de desarrollo de consolidación, funcionales o de extrapolación, de investigación, de refuerzo, de recuperación, de ampliación/profundización, globales o



finales). Nuestro enfoque metodológico se ajustará a los siguientes parámetros:

1. Se diseñarán actividades de aprendizaje integradas que permitan a los alumnos avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
2. La acción docente promoverá que los alumnos sean capaces de aplicar los aprendizajes en una diversidad de contextos.
3. Se fomentará la reflexión e investigación, así como la realización de tareas que supongan un reto y desafío intelectual para los alumnos.
4. Se podrán diseñar tareas y proyectos que supongan el uso significativo de la lectura, la escritura, las TIC y la expresión oral mediante debates o presentaciones orales.
5. La actividad de clase favorecerá el trabajo individual, en equipo y cooperativo.
6. Se procurará organizar los contenidos en torno a núcleos temáticos cercanos y significativos.
7. Se procurará seleccionar materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles, tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte.

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».

Entre otros instrumentos de evaluación conviene citar los siguientes:

Exploración inicial

Para conocer el punto de partida, resulta de gran interés realizar un sondeo previo entre los alumnos.

Este procedimiento servirá al profesor para comprobar los conocimientos existentes sobre el tema y establecer estrategias de profundización; y al alumno, para informarle sobre su grado de conocimiento de partida. Puede hacerse mediante una breve encuesta oral o escrita, a través de una ficha de evaluación inicial.

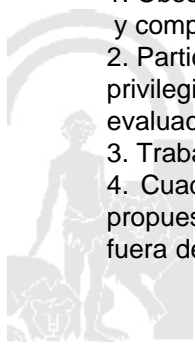
Cuaderno del profesor

Es una herramienta crucial en el proceso de evaluación. Debe constar de fichas de seguimiento personalizado, donde se anoten todos los elementos que se deben tener en cuenta: asistencia, rendimiento en tareas propuestas, participación, conducta, resultados de las pruebas y trabajos, etc.

Para completar el cuaderno del profesor será necesaria la observación diaria, supervisar el cuaderno o carpeta del alumno, tomar nota de sus intervenciones y anotar las impresiones obtenidas en cada caso.

Entre los aspectos que precisan de una observación sistemática y análisis de tareas destacan:

1. Observación directa y continua diaria: valoración del trabajo de cada día, muy utilizado para calibrar hábitos y comportamientos deseables.
2. Participación en las actividades del aula, como debates, puestas en común, etc., que son un momento privilegiado para la evaluación de actitudes. El uso de la correcta expresión oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.
3. Trabajo, interés, orden y solidaridad dentro del grupo.
4. Cuaderno de clase, en el que el alumno anota los datos de las explicaciones, las actividades y ejercicios propuestos. En él se consignarán los trabajos escritos, desarrollados individual o colectivamente en el aula o fuera de ella, que los alumnos deban realizar a petición del profesor. El uso de la correcta expresión escrita será



objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno. Su actualización y corrección formal permiten evaluar el trabajo, el interés y el grado de seguimiento de las tareas del curso por parte de cada alumno y ayudará a valorar distintas actividades, así como la organización y limpieza del mismo.

5. Análisis de las producciones de los alumnos

6. Monografías.

7. Resúmenes.

8. Trabajos de aplicación y síntesis.

9. Textos escritos.

Pruebas de control objetivas. Deben ser lo más variadas posibles, para que tengan una mayor fiabilidad.

Pueden ser orales o escritas y, a su vez, de varios tipos:

- De información: con ellas se puede medir el aprendizaje de conceptos, la memorización de datos importantes, etc.

- De elaboración: evalúan la capacidad del alumno para estructurar con coherencia la información, establecer interrelaciones entre factores diversos, argumentar lógicamente, etc. Estas tareas competenciales persiguen la realización de un producto final significativo y cercano al entorno cotidiano. Serían pruebas de respuesta larga, comentarios de texto, resolución de dilemas morales, planteamiento y resolución de problemas morales de actualidad, etc.

- De investigación: Aprendizajes basados en problemas (ABP).

10. Trabajos individuales o colectivos sobre un tema cualquiera.

10.1 Fichas de observación de actitudes del grupo-clase.

10.2 Rúbricas de evaluación

- Rúbricas para la evaluación: de cada unidad didáctica, de la tarea competencial, del trabajo realizado

en los ABP, de comprensión lectora o de los proyectos tecnológicos elaborados.

- Rúbricas para la autoevaluación del alumno: de la tarea competencial, de trabajo en equipo, de exposición oral y de comprensión lectora.

10.3 Fichas-registro para la valoración de la expresión oral y escrita.

11. Trabajos especiales

De carácter absolutamente voluntario y propuestos al comienzo de la evaluación. Por este carácter de voluntariedad, no podrán contar en la evaluación global de modo negativo; el alumno o alumna que los realice obtendrá por ellos una puntuación positiva, o ninguna puntuación si el trabajo no tuviera la calidad necesaria. En otras ocasiones se plantearán como una actividad obligatoria para todos.

11.1 Intercambios orales con los alumnos: diálogos, entrevistas, puesta en común, asambleas, exposiciones de temas, etc.

12.1 Proyectos tecnológicos

El diario de clase con la información, anotaciones y apuntes sobre la realización del trabajo cada día, donde explicarán todas las incidencias, problemas, dudas, sugerencias, investigaciones, ideas, propuestas, etc. que surjan a lo largo de la sesión. Además de la explicación del trabajo realizado con los materiales y herramientas usados.

12.1 Presentación del proyecto final: construcción e informe de grupo.

- Calidad en los acabados.
- Originalidad en las soluciones.
- Cumplimiento de los plazos.

12.2 Presentación del Informe final de grupo del proyecto elaborado. El alumno debe de valorar en el informe:

- Su propio trabajo.
- La dinámica del aula.
- Organización, medios y recursos disponibles.
- El interés despertado por la unidad didáctica.
- Materiales complementarios entregados, documentación, medios audiovisuales, visitas, etc.

12.3 Ficha de observación individual.

- Hábito de trabajo continuado.
- Responsabilidades encomendadas.
- Aportaciones personales.
- Conocimiento de operadores empleados



- Mostrar interés, esfuerzo, colaboración, solidaridad y orden con los compañeros para los diferentes problemas que se planteen.
- 12.4 Ficha de pequeño grupo.
- Realización del diseño inicial y final.
 - Previsión de materiales y herramientas.
 - Organización durante el proceso de construcción.
 - Funcionamiento de la máquina.
 - Presentación y valoración de su trabajo.
- 12.5 Entrevista personal dentro del grupo para conocer el nivel de participación.
- 12.6 Presentación al resto de la clase del trabajo terminado.

Para poner en práctica estos instrumentos de evaluación y poder aplicarlos de forma procesal, continua y sistemática es primordial la asistencia diaria a clase del alumnado. Las entrevistas y las cuestiones individuales planteadas al alumno en la clase tienen un carácter orientativo que singulariza en cada individuo su propio proceso de aprendizaje, sus características y sus necesidades específicas. El continuo muestreo al que se somete el grupo-aula en el desarrollo de todo tipo de actividades, permite evaluar no solo en momentos puntuales aislados y, sirve como mecanismo evaluador del propio proceso de enseñanza desarrollado por los profesores en los proyectos curriculares de centro.

Mecanismos de recuperación Los mecanismos de recuperación están en función de todo lo anteriormente expuesto. Entendemos que cada alumno o alumna ha de recuperar aquello en lo que no ha logrado los objetivos propuestos, de modo que:

- a) Deberá rectificar su actitud si ahí está su dificultad.
- b) Deberá hacer o rectificar aquellos trabajos que no ha realizado en su momento o ha hecho de modo no satisfactorio.
- c) Deberá volver a estudiar los contenidos conceptuales o procedimentales si esa es su insuficiencia.

De esta manera, no puede haber un único mecanismo de recuperación, pues este se ajustará a la realidad de los alumnos en cada evaluación. El profesor acordará con sus alumnos el momento más adecuado para la realización de las pruebas o trabajos necesarios.

Los alumnos que tengan pendiente de recuperación alguna evaluación anterior recibirá actividades extra de recuperación, que han de ser motivadoras, significativas y adaptadas al modo de aprendizaje de cada alumno, y que deben ayudarle a alcanzar los objetivos.

Un procedimiento similar ha de establecerse con los alumnos que deben recuperar la materia pendiente del año anterior. Para ello se organizará un calendario de entrega de actividades y de pruebas objetivas que le permitan recuperar la materia. También para los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua en función de lo establecido en el Reglamento de Organización y Funcionamiento, debe determinarse un procedimiento de actuación, preferiblemente común para todo el centro.

Durante este curso 2019/2020 no hay ningún alumno/a con la materia pendiente de cursos anteriores.

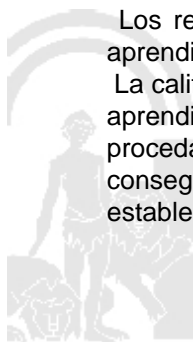
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Han de ser conocidos por los alumnos, porque de este modo se mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El alumno debe saber qué se espera de él y cómo se le va a evaluar; solo así podrá hacer el esfuerzo necesario en la dirección adecuada para alcanzar los objetivos propuestos. Si es necesario, se le debe proporcionar un modelo que imitar en su trabajo. Se arbitrará, también, el modo de informar sobre los criterios de evaluación y calificación a las familias de los alumnos, así como los criterios de promoción. La calificación No presentado solo podrá usarse cuando el alumno no se presente a las pruebas extraordinarias, salvo que hubiera obtenido otra calificación en la evaluación final ordinaria, caso en el que se pondrá la misma calificación.

Los referentes fundamentales para la evaluación han de ser los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje.

La calificación de cada criterio de evaluación de obtendrá a partir de las logradadas en los estándares de aprendizajes evaluables en los que dicho criterio se concreta, calculándose la nota media directa o, cuando proceda, estableciendo la ponderación que se considere pertinente. A su vez, la calificación de la materia, debe conseguirse a partir de las calificaciones obtenidas en cada criterio de evaluación, bien de manera directa, bien estableciendo la ponderación que se considere.



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.

Se recogen en el correspondiente ANEXO de departamento y/o centro.

La capacidad de aprender no debe entenderse como una capacidad que el individuo ha adquirido por herencia genética, sino como una capacidad que puede modificarse y beneficiarse, dependiendo de los contenidos y procedimientos de los que se acompañe todo el proceso educativo. Así, cada alumno presenta capacidades diferentes y, para que el proceso de aprendizaje sea fructífero, debe atenderse esa diversidad. La dualidad igualdad-diferencia propia de los seres humanos, está presente también en la enseñanza, siendo fundamental dar una atención adecuada a dicha diversidad. Para atenderla, existen vías distintas que cada profesor puede seguir en el momento que lo crea oportuno, ya que él es quien mejor puede captar esa necesidad de cambio, gracias a su continuo contacto con el alumnado. Entre esas medidas podemos nombrar el seguimiento de diferentes metodologías, la utilización de materiales didácticos variados, cambios de ritmo en el desarrollo de las clases, presentación de actividades variadas con diferentes niveles de dificultad, etc. Para aplicar estas medidas en el momento oportuno, deberá tenerse en cuenta que la diversidad está presente en múltiples facetas: diversidad de intereses (respuestas emocionales de agrado o desagrado de los alumnos ante los diferentes contenidos, objetivos o actividades), diversidad de motivaciones a las que cada alumno responde, diversidad de estilos cognitivos (cada individuo tiene una manera diferente de organizar y procesar la información), diversidad de capacidades (diferente poder para realizar un acto mental de índole matemático o para aprender procedimientos nuevos) o diversidad de necesidades (en función de las condiciones escolares, familiares o de dificultad de aprendizaje). De este modo, el profesor, movido por las circunstancias reseñadas anteriormente, realizará los ajustes necesarios para prestar la mejor ayuda a su alumnado. En nuestro trabajo realizaremos distintos tipos de actividades que facilitarán esta atención a la diversidad. Dichas actividades podrán tener carácter individual o colectivo, en función de los objetivos que pretendamos conseguir con cada una de ellas, destacando el papel esencial que las actividades en grupo tienen en el aprendizaje de actitudes y valores. Dentro de las distintas tipologías de actividades, al inicio de cada unidad didáctica, plantearemos una serie de actividades iniciales, para conocer el punto de partida de cada alumno y la diversidad de sus conocimientos previos. Igualmente, en todas las unidades didácticas propondremos actividades de secuenciación-desarrollo generales de los contenidos tratados, que incluirán los procedimientos básicos que pretendemos que nuestros alumnos adquieran y/o desarrollen. Estas actividades serán secuenciadas según el grado de complejidad. Junto a éstas, y en función de la respuesta individual que cada alumno a las mismas, proporcionaremos otras actividades con diferentes grados de complejidad, que permitirán trabajar con los mismos contenidos, pero con niveles de exigencia y profundización variados. La atención a la Diversidad es reconocida por la Reforma como uno de los pilares fundamentales del Sistema Educativo. De cualquier forma, lo que resulta claro es la incidencia que este tema tiene en el planteamiento del currículo, concebido de forma abierta y flexible, con el fin de que se puedan ir desarrollando todo un conjunto de adaptaciones, de acuerdo con las características diversas de los alumnos a los que ha de llegar. Por todo ello, los planteamientos de cambio y ajuste de las adaptaciones continuadas, se harán según las necesidades que se vayan presentando en la Programación de Aula, debiendo ser no solo una práctica deseada sino una práctica habitual del profesorado para dar respuesta a la situación cambiante y diversa del alumno. Así, en la Programación de Aula se recogerán actividades de refuerzo y de ampliación para atender a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado.

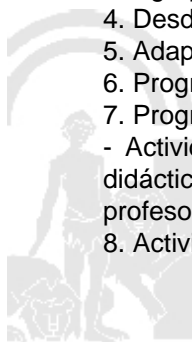
De la planificación de las Medidas de atención a la Diversidad establecidas en la ORDEN de 25 de julio de 2008, para este curso escolar 2019/2020 en el Departamento de Tecnología:

1. Programa de refuerzo para la recuperación de pendientes: 0 alumnos
2. Planes específicos personalizados para el alumno que no promociona de curso: 0 alumnos
3. Agrupamiento flexible/Apoyo con segundo profesor/a: 0 alumnos
4. Desdoblamiento de grupo: 0 alumnos
5. Adaptaciones Curriculares Significativas y No Significativas: 0 alumnos
6. Programa de refuerzo de materias troncales 1º y 4º: 0 alumnos
7. Programas para la mejora del aprendizaje y el rendimiento (PMAR): 4 alumnos
 - Actividades a desarrollar con el alumnado, temporalización y responsables: Adecuación de Programación didáctica, organización flexible, espacio y tiempo por parte de la profesora: M^a Angustias Collado Vicente, profesora de Tecnología. El seguimiento y evaluación de resultados será a lo largo del curso académico.
8. Actividades de refuerzo /profundización: 0 alumnos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro.: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



K. Actividades complementarias y extraescolares

Las actividades extraescolares y complementarias estarán encaminadas al logro de la adquisición de algunos criterios de evaluación fijados en la etapa de ESO para los cursos donde se desarrolla la materia de Tecnología. Todas las actividades se distribuirán de manera equitativa en los tres niveles de nuestro centro educativo.

Previsiblemente, se realizarán durante el presente curso escolar son las siguientes:

Visita al molino de Baños de la Encina. Opcionalmente, visita a una almazara de la localidad. Participación en proyecto educativo Escuela, espacio de Paz.

Participación en proyecto educativo de Coeducación. Participación en proyecto educativo Aldea.

Participación en proyecto educativo Forma Joven. Participación en proyecto educativo Aula de Cine.

Participación en concursos escolares organizados por la delegación, la consejería u otro organismo público o privado. (Se determinará a lo largo del curso, en función de las ofertas que se reciban)

Participación en las actividades conmemorativas del Día de la Constitución, Día de Andalucía, Día de la Mujer, Día de la No violencia, Día de la Hispanidad etc...

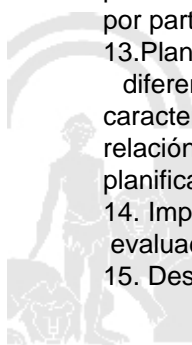
Por supuesto, todas aquellas que nos sean propuestas a través de diferentes entidades con las que colaboramos tales como el Ayuntamiento, Diputación, Consejería de Educación o Prodecán.

A día de hoy 21-10-2019 no hay actividades extraescolares previstas, aunque a lo largo del curso se pueden plantear algunas actividades complementarias y extraescolares.

Del mismo modo se participará y colaborará en todas las actividades complementarias que los coordinadores de los distintos planes y proyectos organicen. Del mismo modo se ofrecerá la colaboración en dicha organización.

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

1. Previsión de actividades de refuerzo para posibles ausencias del profesorado.
2. Organización y planificación de actividades extraescolares y complementarias donde se distribuyan de manera equitativa las actividades por niveles.
3. Diseño de UDI con departamentos afines potenciando el trabajo colaborativo del alumnado. Organización interdepartamental.
4. Dar a conocer de manera comprensible los Criterios de Evaluación fijados para la materia de Tecnología relacionado estos con las Competencias Clave que debe adquirir nuestro alumnado.
5. Elaboración consensuada de Rúbricas para los Instrumentos de Evaluación dando respuesta a las exigencias dadas en normativa.
6. Seguimiento de la Competencia Lingüística y Competencia Matemática y competencia básica en ciencia y tecnología con los documentos elaborados por el Departamento trimestralmente donde queda constancia de las medidas que se desarrollan para el tratamiento de estas competencias.
7. Seguimiento al alumnado con la materia no superada positivamente a lo largo del trimestre y seguimiento a través de los coordinadores/as de pendientes, con el alumnado que, aún promocionando, presenta la materia no superada de cursos anteriores. Este seguimiento tendrá constancia en las actas que se realizarán tanto en los Equipos Docentes como en las Actas de Departamento y/o en sesiones de coordinación del ETCP.
8. Colaboración con el diseño de actividades complementarias al Programa de Tránsito.
9. Análisis de los resultados académicos del alumnado en las distintas sesiones de evaluación dando constancia de ello en las actas de departamento y reflejando las propuestas de mejora que se tomarán en cada caso.
10. Colaborar desde nuestra materia a la Convivencia del Centro fomentando valores propios de Paz, Medioambientales, coeducación, etc., en coordinación con el Plan de Acción Tutorial.
11. Desarrollo de proyectos interdisciplinares, fomentando la aplicación de metodologías más participativas y el aprendizaje por proyectos.
12. Realización de dossier de actividades debidamente organizadas y ordenadas, incluidas en las diferentes carpetas asignadas a cada uno de los diferentes departamentos didácticos y ubicadas en la sala de profesores para su uso por parte del profesorado de guardia.
13. Planificación coordinada de las actividades extraescolares y complementarias prevista para cada uno de los diferentes cursos, a fin de que las diferentes propuestas respondan realmente a las necesidades y características del grupo y exista un adecuado equilibrio entre el número y tipo de actividades ofertadas en relación con los diferentes grupos de alumnos/as, fomentando la participación de las familias en el desarrollo y/o planificación de las mismas.
14. Implementación de los instrumentos y recursos existentes en el seno de los departamentos para promover la evaluación de la práctica docente.
15. Desarrollo de actividades para la promoción de la lectura y escritura en el aula y para trabajar la competencia



de aprender a aprender, mediante el establecimiento de instrumentos de evaluación comunes y consensuados por el equipo docente.

16. Fomento del uso de las TICs en las aulas y en la práctica docente. Séneca y Pasen.

17. Publicación de los criterios generales y específicos de evaluación, así como los de promoción y titulación a fin de mejorar el conocimiento que, de los mismos, han de tener las familias.

18. Planificación y puesta en práctica de las medidas de atención a la diversidad necesarias de manera coordinada y a través de los instrumentos de trabajo establecidos.

19. Colaboración con el ETCP para el desarrollo de cuantas actuaciones se enmarquen dentro del Programa de Tránsito.

20. Formación y desarrollo de metodología basada en ABP y elaboración de rúbricas con pautas comunes para los distintos instrumentos de evaluación.

M. Acuerdos a nivel de Departamento

Los acuerdos tomados a nivel de departamento se disgregan en los siguientes conceptos:

-> Acuerdos sobre evaluación

- Ponderación de criterios

Al objeto de favorecer una evaluación aritmética, la ponderación de criterios de evaluación se realizará de forma que el porcentaje sea repartido equitativamente entre todos los que correspondan a un mismo curso o nivel.

- Instrumentos y procedimientos

Casando con la metodología descrita y al objeto de favorecer un procedimiento lo más objetivo posible, los instrumentos utilizados para servir de soporte a la evaluación de los diferentes criterios serán:

Cuaderno de clase: Se realizará una revisión del mismo con más o menos frecuencia en función de las necesidades y el curso de la metodología, para valorar el orden, la limpieza, que el contenido esté completo y necesariamente ordenado.

Escala de observación: Se realizará diariamente para valorar el grado de implicación del alumnado en las tareas propuestas.

Proyecto: Alude al prototipo construido cuando se haya propuesto la realización de un proyecto. En este sentido se valorará, además del acabado y la funcionalidad del mismo, el ajuste del mismo a los requerimientos iniciales y el empleo de los materiales adecuados.

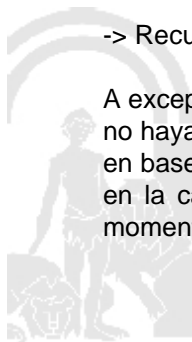
Pruebas escritas: Se propondrán, según el tipo de contenidos a tratar, pruebas consistentes en controles o exámenes.

Trabajo en pequeño grupo: Tanto en el método de proyectos como en el de análisis, el alumnado debe producir un documento escrito a modo de memoria del trabajo realizado con los requerimientos que se indiquen. Si se ha generado en pequeño grupo, será este el instrumento utilizado para su evaluación.

Trabajo individual: Tanto en el método de proyectos como en el de análisis, el alumnado debe producir un documento escrito a modo de memoria del trabajo realizado con los requerimientos que se indiquen. Si se ha generado individualmente, será este el instrumento utilizado para su evaluación.

-> Recuperación de evaluaciones pendientes en el mismo curso

A excepción de la primera evaluación, el alumnado tiene opción de recuperar en cada una de las siguientes la que no haya superado con anterioridad. Para ello se evaluará, dado el carácter eminentemente práctico de la materia, en base a los criterios establecidos para esa evaluación. El resultado de esta evaluación se pondrá de manifiesto en la calificación de junio aprovechando la convocatoria ordinaria, aunque sea transmitido al alumnado en el momento de haber superado los correspondientes objetivos.



-> Recuperación de materia pendiente de cursos anteriores

Aquellos alumnos y alumnas que tengan pendiente Tecnología de algún curso anterior, deberán realizar una serie de actividades encaminadas a la recuperación de la misma. La recuperación se dividirá en dos bloques:

El primero, se centra en la realización y entrega de una colección de actividades durante cada trimestre, para entregar con carácter previo a cada una de las evaluaciones en curso. Las actividades se requieren con enunciados copiados y el máximo cuidado en cuanto a caligrafía, ortografía, presentación y limpieza. La nota de este primer bloque se calculará realizando la media de las tres evaluaciones. La no realización y entrega de estas actividades en su fecha implicará la no recuperación de la asignatura, pasando directamente a la correspondiente convocatoria extraordinaria de septiembre.

El segundo bloque, consistirá en la realización de una prueba de contenidos teóricos relacionados con las actividades realizadas. La fecha de la prueba coincidirá con el día de entrega de la tercera colección de actividades. El segundo bloque será puntuado de 0 a 10.

La nota final se calculará realizando la media aritmética de ambos bloques.

Se informará debidamente y con suficiente antelación a los padres del alumnado con la materia pendiente, las fechas y las pautas a seguir por su hijo/a para recuperarla, mediante un documento del que deberán entregar firmada su conformidad. Se dejará a disposición del alumnado, el documento PDF con la colección de actividades del bloque I.

Este curso 2019/2020 no hay alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores

-> Pruebas extraordinarias de septiembre

Aquellos alumnos y alumnas que no hayan superado la materia y alcanzado los objetivos en la evaluación ordinaria de junio, deberán realizar una serie de actividades encaminadas a la recuperación de la misma durante el periodo de vacaciones de verano a modo de recuperación. La recuperación se dividirá en dos bloques:

El primero, se centra en la realización y entrega de una colección de actividades del trimestre que tenga suspenso. Las actividades se requieren con enunciados copiados y el máximo cuidado en cuanto a caligrafía, ortografía, presentación y limpieza. La nota de este primer bloque se calculará realizando la media de las tres evaluaciones. La no realización y entrega de estas actividades en septiembre le impedirá la realización de la prueba escrita correspondiente al segundo bloque y, en consecuencia, la evaluación negativa.

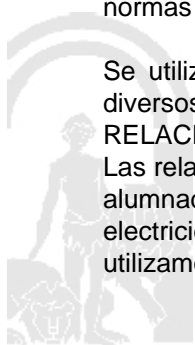
El segundo bloque, consistirá en la realización de una prueba escrita sobre los contenidos relacionados con las actividades realizadas. La fecha de la prueba se indicará, según calendario establecido por el centro a tal efecto, en los tablones de anuncios del centro y en la web del departamento o centro. El segundo bloque será puntuado de 0 a 10.

-> Materiales y Recursos

La función de los materiales y los recursos a emplear es la de ayudar al profesorado a desarrollar con aprovechamiento su práctica docente, por lo cual su selección debe responder a criterios que tengan en cuenta el contexto educativo y las características del alumnado. Por tanto, no serán discriminatorios, deben permitir el uso comunitario de los mismos, evitar el derroche innecesario y la degradación del medio ambiente, e incluir las normas de seguridad para su manejo.

Se utilizarán todos los materiales del aula de Tecnología (proyector de PC y pantalla, herramientas y útiles diversos, maquetas, biblioteca de aula, material fungible, etc.), el Aula de Informática, la biblioteca del Centro etc., **RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS (INTERDISCIPLINARIEDAD)**

Las relaciones de interdisciplinariedad del área de Tecnología con las demás áreas que conforman el currículo del alumnado de este nivel son con las de: Ciencias de la Naturaleza (en los contenidos relacionados con la electricidad, los materiales, las máquinas y mecanismos, etc.), Lengua Castellana y Literatura (dado que utilizamos textos orales y escritos que el alumnado ha de comprender y que ha de utilizar para poder expresarse),



Ciencias Sociales, Geografía e Historia (mediante el conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, el análisis del progreso tecnológico y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia, y sus contenidos referidos a los recursos naturales y la relación de éstos con el grado de desarrollo de los distintos países), . La expresión visual y plástica contribuirá a las tareas de diseño. Matemáticas (con el desarrollo de habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad y con el uso instrumental de herramientas matemáticas de manera fuertemente contextualizada, como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos o la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos), Informática y las TIC (puesto que el alumnado adquiere los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Además, ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, que posteriormente aplicará en ésta y en otras materias).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



2. Contenidos

| Contenidos | |
|---|--|
| Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. |
| 2 | El informe técnico. |
| 3 | El aula-taller. |
| 4 | Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo. |
| Bloque 2. Expresión y comunicación técnica. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Instrumentos de dibujo. |
| 2 | Bocetos, croquis y planos. |
| 3 | Escalas. |
| 4 | Acotación. |
| 5 | Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. |
| 6 | Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D). |
| Bloque 3. Materiales de uso técnico. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Materiales de uso técnico. |
| 2 | Clasificación, propiedades y aplicaciones. |
| 3 | Técnicas de trabajo en el taller. |
| 4 | Repercusiones medioambientales. |
| Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Estructuras. |
| 2 | Carga y esfuerzo. |
| 3 | Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. |
| 4 | Tipos de estructuras. |
| 5 | Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. |
| 6 | Mecanismos y máquinas. |
| 7 | Máquinas simples. |
| 8 | Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. |
| 9 | Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. |
| 10 | Aplicaciones. |
| 11 | Uso de simuladores de operadores mecánicos. |
| 12 | Electricidad. |
| 13 | Efectos de la corriente eléctrica. |
| 14 | El circuito eléctrico: elementos y simbología. |
| 15 | Magnitudes eléctricas básicas. |
| 16 | Ley de Ohm y sus aplicaciones. |
| 17 | Medida de magnitudes eléctricas. |
| 18 | Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. |
| 19 | Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. |
| 20 | Montaje de circuitos. |
| 21 | Control eléctrico y electrónico. |
| 22 | Generación y transporte de la electricidad. |
| 23 | Centrales eléctricas. |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

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

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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

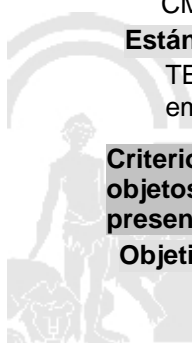
Criterio de evaluación: 3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Objetivos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. 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

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

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

Competencias clave

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

Estándares

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



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

Objetivos

- 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.

Contenidos

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

- 5.1. Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente.
- 5.2. Programas.

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.

- 6.2. El ordenador y sus periféricos.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

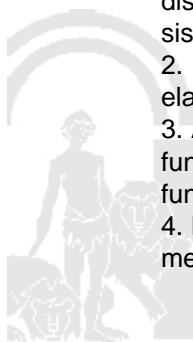
Objetivos

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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.
- 1.2. El informe técnico.
- 1.3. El aula-taller.
- 1.4. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
- 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.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

- 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.

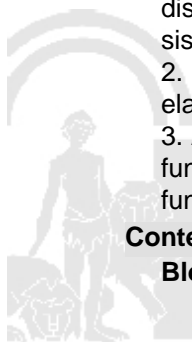
Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

Ref.Doc.: InfProDidPritSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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.

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

Objetivos

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

- 4.6. 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.

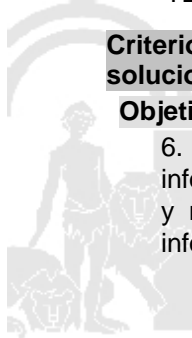
Objetivos

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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.

5.6. Control de flujo de programa.

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

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

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



evaluación.

1.2. El informe técnico.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

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

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

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

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

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

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

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

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

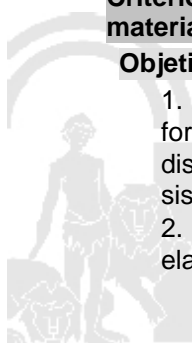
Objetivos

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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.

Objetivos

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

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

4.12. Electricidad.

4.13. Efectos de la corriente eléctrica.

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

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

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

Contenidos

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

5.8. 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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

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.
- 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.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.1. Hardware y software.
- 6.2. El ordenador y sus periféricos.
- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

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

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

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

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

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

Competencias clave

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

Estándares

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

Objetivos

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

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.

Contenidos

Bloque 3. 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.

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.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.15. Magnitudes eléctricas básicas.
- 4.16. Ley de Ohm y sus aplicaciones.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

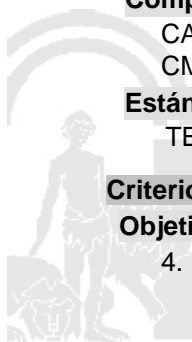
Estándares

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

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

Objetivos

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los



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

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

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

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

Contenidos

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

5.9. 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.

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

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.3. Sistemas operativos.

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

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.

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

Ref.Doc.: InfProDidPtiSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



Estándares

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

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.
- 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 2. Expresión y comunicación técnica.

- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
- 2.6. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Competencias clave

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

Estándares

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.18. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.20. Montaje de circuitos.

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

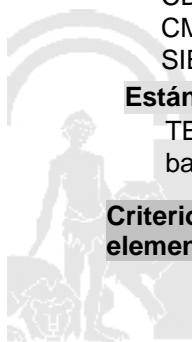
TEC1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

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).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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.

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

Competencias clave

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

Estándares

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.20. Montaje de 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.

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.

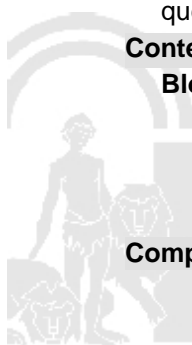
- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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

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.

- 4.22. Generación y transporte de la electricidad.
- 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.
- 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.

- 6.9. 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

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.

- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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 | Tecnología y proceso tecnológico | Primer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 2 | Expresión gráfica | Primer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 3 | Materiales | Primer / segundo trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 4 | La madera y los metales | Segundo trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 5 | Estructuras | Segundo trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 6 | Mecanismos | Tercer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 7 | Electricidad | Tercer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |

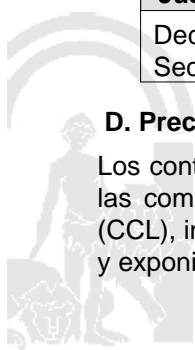
D. Precisiones sobre los niveles competenciales

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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).



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».

se plantea una metodología activa y participativa, en la que se utilizarán una diversa tipología de actividades (de introducción-motivación, de conocimientos previos, de desarrollo de consolidación, funcionales o de extrapolación, de investigación, de refuerzo, de recuperación, de ampliación/profundización, globales o finales). Nuestro enfoque metodológico se ajustará a los siguientes parámetros:

1. Se diseñarán actividades de aprendizaje integradas que permitan a los alumnos avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
2. La acción docente promoverá que los alumnos sean capaces de aplicar los aprendizajes en una diversidad de contextos.
3. Se fomentará la reflexión e investigación, así como la realización de tareas que supongan un reto y desafío intelectual para los alumnos.
4. Se podrán diseñar tareas y proyectos que supongan el uso significativo de la lectura, la escritura, las TIC y la expresión oral mediante debates o presentaciones orales.
5. La actividad de clase favorecerá el trabajo individual, en equipo y cooperativo.
6. Se procurará organizar los contenidos en torno a núcleos temáticos cercanos y significativos.
7. Se procurará seleccionar materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles, tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte.

Para la transmisión de los contenidos de cada unidad se seguirá el libro de texto o apuntes y se utilizará una metodología expositiva, apoyada generalmente en la pizarra y en medios audiovisuales (vídeo, proyector, TIC), combinada con diálogo, debates, lectura, intervenciones y preguntas del alumnado. Paralelamente, se pondrá en práctica dichos contenidos mediante diferentes actividades prediseñadas para la consecución de los mismos.

Por otro lado, para adecuarse a los diferentes ritmos de aprendizaje y realización de tareas de los alumnos y las alumnas, conviene planificar actividades que se adapten a las características de cada grupo de alumnos y alumnas y, en particular, de aquellos que lo requieran en virtud de sus necesidades educativas especiales. Esto implica realizar distintos tipos de agrupamiento, individual, de pequeño grupo y de gran grupo, con funciones diversas tales como: trabajos de análisis, de construcción, de diseño técnico, operaciones manuales, uso de medios audiovisuales, etc.

Respecto a la organización y planificación de actividades, la secuenciación de las mismas y distribución de los tiempos, se deberá tener en cuenta unos criterios tales como: diversidad del alumnado, programándose distintos métodos alternativos, graduación desde las más sencillas a las más complejas, suficiencia de los tiempos disponibles para abordar con garantías todos los contenidos trascendentes, adaptación con la formulación de objetivos posibles de alcanzar por los alumnos y alumnas.

Así mismo, en los primeros días se intentará conocer sus intereses y aficiones. Para saber sus conocimientos previos se les pasarán una prueba de exploración inicial, que no tendrá carácter evaluador. En esta prueba además de los contenidos previos en la propia materia se analizarán otros aspectos como la comprensión lectora y otros conceptos básicos para el desarrollo de las diferentes materias.

F. Materiales y recursos didácticos

Para desarrollar esta programación, siguiendo las orientaciones metodológicas expuestas en el apartado anterior y con garantías de un grado aceptable de consecución de los objetivos propuestos, son imprescindibles una serie de medios y recursos.

Aquellos materiales curriculares complementarios destinados a ser utilizados por el alumnado y que sean elaborados por el profesor/a y que no estén incluidos en los libros de texto se le facilitarán gratuitamente al alumnado o bien se les incorporará en la Web del centro o alguna plataforma educativa (Moodle, Blog, etc.), para que los alumnos/as se los puedan descargar de forma gratuita.

• Para la materia de Tecnología (2º, 3º / 3ºPMAR y 4º) ESO

• En el aula de clase:

¿ se utilizará libro de texto, como material de apoyo se utilizará:



- Material fotocopiables, apuntes dictados confeccionados por el profesor/a, etc.
- Medios audiovisuales como vídeo, cañón proyector con conexión a Internet, etc.

¿ Uso de Ordenadores portátiles (carrito de portátiles) para usar en el aula provista conexión a Internet.

¿ Utilización de bibliografía de consulta específica de Tecnología.

¿ Modelos físicos y ejemplos didácticos de varias máquinas, etc.

 El aula de taller:

- Se usarán las herramientas más usuales e instrumentales como sierras de madera, escofinas, lijas, cola de madera, llaves fijas, alicates, destornilladores, gatos o sargentos, etc.,.
- Como recursos técnicos, se utilizarán materiales comerciales variados (madera, plástico, pintura, etc., procurando también usar materiales reciclados). Además, se dispondrá de una serie de operadores mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc. para la confección de partes de circuitos, mecanismos o proyectos de construcción por parte del alumnado.

G. Precisiones sobre la evaluación

Para cada unidad didáctica el alumno recibirá una calificación de cada uno de estos criterios, el valor de cada criterio ponderará en la calificación final obtenida en la misma con un valor diferente, dependiendo del tiempo real dedicado por los alumnos para realizar las diferentes actividades, pruebas o trabajos programados por el profesor. La suma del valor obtenido en cada criterio determinará la calificación obtenida por cada alumno para dicha unidad didáctica.

Coincidiendo con la finalización de los trimestres naturales del curso académico, se realizarán pruebas específicas o trabajos que tendrán que realizar aquellos alumnos/as que no hayan superado alguno de los objetivos mínimos establecidos para dicho trimestre o para cada una de las unidades didácticas desarrolladas en el mismo. Al final de cada evaluación cada alumno recibirá una calificación global del trimestre, con la cual los padres o tutores del alumno/a podrán observar la marcha académica del mismo.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



2. Contenidos

| Contenidos | |
|---|--|
| Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. |
| 2 | El informe técnico. |
| 3 | El aula-taller. |
| 4 | Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo. |
| Bloque 2. Expresión y comunicación técnica. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Instrumentos de dibujo. |
| 2 | Bocetos, croquis y planos. |
| 3 | Escalas. |
| 4 | Acotación. |
| 5 | Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. |
| 6 | Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D). |
| Bloque 3. Materiales de uso técnico. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Materiales de uso técnico. |
| 2 | Clasificación, propiedades y aplicaciones. |
| 3 | Técnicas de trabajo en el taller. |
| 4 | Repercusiones medioambientales. |
| Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Estructuras. |
| 2 | Carga y esfuerzo. |
| 3 | Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. |
| 4 | Tipos de estructuras. |
| 5 | Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. |
| 6 | Mecanismos y máquinas. |
| 7 | Máquinas simples. |
| 8 | Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. |
| 9 | Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. |
| 10 | Aplicaciones. |
| 11 | Uso de simuladores de operadores mecánicos. |
| 12 | Electricidad. |
| 13 | Efectos de la corriente eléctrica. |
| 14 | El circuito eléctrico: elementos y simbología. |
| 15 | Magnitudes eléctricas básicas. |
| 16 | Ley de Ohm y sus aplicaciones. |
| 17 | Medida de magnitudes eléctricas. |
| 18 | Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. |
| 19 | Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. |
| 20 | Montaje de circuitos. |
| 21 | Control eléctrico y electrónico. |
| 22 | Generación y transporte de la electricidad. |
| 23 | Centrales eléctricas. |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

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

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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

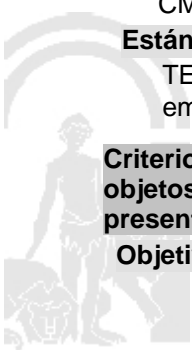
Criterio de evaluación: 3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Objetivos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. 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

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

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

Competencias clave

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

Estándares

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



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

Objetivos

- 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.

Contenidos

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

- 5.1. Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente.
- 5.2. Programas.

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.

- 6.2. El ordenador y sus periféricos.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

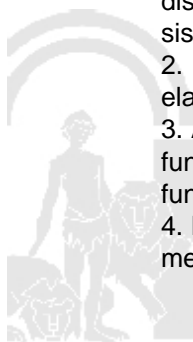
Objetivos

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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.
- 1.2. El informe técnico.
- 1.3. El aula-taller.
- 1.4. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
- 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.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

- 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.

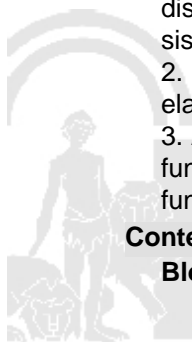
Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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.

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

Objetivos

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

- 4.6. 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.

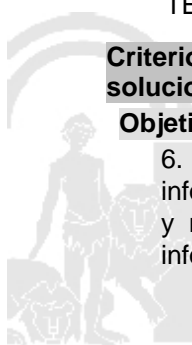
Objetivos

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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.

5.6. Control de flujo de programa.

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

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

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



evaluación.

1.2. El informe técnico.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

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

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

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

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

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

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

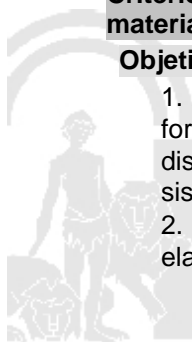
Estándares

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

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

Objetivos

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.

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.

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 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

4.12. Electricidad.

4.13. Efectos de la corriente eléctrica.

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

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

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

Contenidos

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

5.8. 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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

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.
- 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.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.1. Hardware y software.
- 6.2. El ordenador y sus periféricos.
- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

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

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

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

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

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

Competencias clave

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

Estándares

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

Objetivos

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

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.

Contenidos

Bloque 3. 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.

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.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.15. Magnitudes eléctricas básicas.
- 4.16. Ley de Ohm y sus aplicaciones.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

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

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

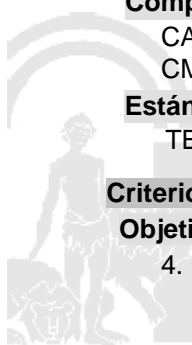
Objetivos

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los

Ref.Doc.: InfProDidPritSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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.

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

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

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

Contenidos

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

5.9. 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.

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

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.3. Sistemas operativos.

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

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.

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.

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.
- 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 2. Expresión y comunicación técnica.

- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
- 2.6. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Competencias clave

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

Estándares

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.18. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.20. Montaje de circuitos.

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

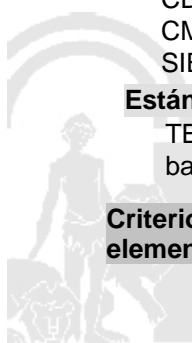
TEC1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

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).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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.

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

Competencias clave

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

Estándares

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.20. Montaje de 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.

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.

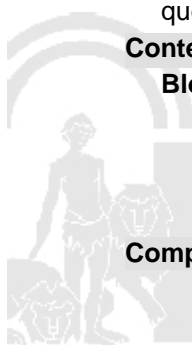
- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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

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.

- 4.22. Generación y transporte de la electricidad.
- 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.
- 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.

- 6.9. 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

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.

- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CEC: Conciencia y expresiones culturales
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

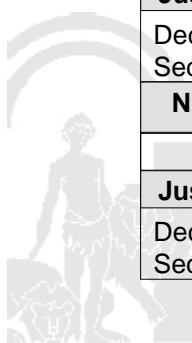
C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

| Unidades didácticas | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------|
| Número | Título | Temporización |
| 1 | Análisis de objetos | Primer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 2 | Sistema de representación de objetos | Primer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 3 | Diseño asistido por ordenador | Primer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 4 | Máquinas | Primer/segundo trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 5 | Mecanismos | Segundo trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 6 | Electricidad y Magnetismo | Segundo trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 7 | La energía y su transformación | Segundo/tercer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 8 | Control eléctrico y electrónico | Tercer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



| Número | Título | Temporización |
|---|---------------------------------|------------------|
| 9 | Máquinas automáticas y robots | Tercer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 10 | Presentación y hojas de cálculo | Tercer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |

D. Precisiones sobre los niveles competenciales

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).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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».

se plantea una metodología activa y participativa, en la que se utilizarán una diversa tipología de actividades (de introducción-motivación, de conocimientos previos, de desarrollo de consolidación, funcionales o de extrapolación, de investigación, de refuerzo, de recuperación, de ampliación/profundización, globales o finales). Nuestro enfoque metodológico se ajustará a los siguientes parámetros:

1. Se diseñarán actividades de aprendizaje integradas que permitan a los alumnos avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
2. La acción docente promoverá que los alumnos sean capaces de aplicar los aprendizajes en una diversidad de contextos.
3. Se fomentará la reflexión e investigación, así como la realización de tareas que supongan un reto y desafío intelectual para los alumnos.
4. Se podrán diseñar tareas y proyectos que supongan el uso significativo de la lectura, la escritura, las TIC y la expresión oral mediante debates o presentaciones orales.
5. La actividad de clase favorecerá el trabajo individual, en equipo y cooperativo.
6. Se procurará organizar los contenidos en torno a núcleos temáticos cercanos y significativos.
7. Se procurará seleccionar materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles, tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte.

Para la transmisión de los contenidos de cada unidad se seguirá el libro de texto o apuntes y se utilizará una metodología expositiva, apoyada generalmente en la pizarra y en medios audiovisuales (vídeo, proyector, TIC), combinada con diálogo, debates, lectura, intervenciones y preguntas del alumnado. Paralelamente, se pondrá en práctica dichos contenidos mediante diferentes actividades prediseñadas para la consecución de los mismos.

Por otro lado, para adecuarse a los diferentes ritmos de aprendizaje y realización de tareas de los alumnos y las alumnas, conviene planificar actividades que se adapten a las características de cada grupo de alumnos y alumnas y, en particular, de aquellos que lo requieran en virtud de sus necesidades educativas especiales. Esto implica realizar distintos tipos de agrupamiento, individual, de pequeño grupo y de gran grupo, con funciones diversas tales como: trabajos de análisis, de construcción, de diseño técnico, operaciones manuales, uso de medios audiovisuales, etc.

Respecto a la organización y planificación de actividades, la secuenciación de las mismas y distribución de los tiempos, se deberá tener en cuenta unos criterios tales como: diversidad del alumnado, programándose distintos métodos alternativos, graduación desde las más sencillas a las más complejas, suficiencia de los tiempos disponibles para abordar con garantías todos los contenidos trascendentes, adaptación con la formulación de objetivos posibles de alcanzar por los alumnos y alumnas.

Así mismo, en los primeros días se intentará conocer sus intereses y aficiones. Para saber sus conocimientos previos se les pasarán una prueba de exploración inicial, que no tendrá carácter evaluador. En esta prueba además de los contenidos previos en la propia materia se analizarán otros aspectos como la comprensión lectora y otros conceptos básicos para el desarrollo de las diferentes materias.

F. Materiales y recursos didácticos

Para desarrollar esta programación, siguiendo las orientaciones metodológicas expuestas en el apartado anterior y con garantías de un grado aceptable de consecución de los objetivos propuestos, son imprescindibles una serie de medios y recursos.

Aquellos materiales curriculares complementarios destinados a ser utilizados por el alumnado y que sean elaborados por el profesor/a y que no estén incluidos en los libros de texto se le facilitarán gratuitamente al alumnado o bien se les incorporará en la Web del centro o alguna plataforma educativa (Moodle, Blog, etc.), para que los alumnos/as se los puedan descargar de forma gratuita.

• Para la materia de Tecnología (2º, 3º / 3ºPMAR y 4º) ESO

• En el aula de clase:

¿ se utilizará libro de texto, como material de apoyo se utilizará:

- Material fotocopiables, apuntes dictados confeccionados por el profesor/a, etc.
- Medios audiovisuales como vídeo, cañón proyector con conexión a Internet, etc.

¿ Uso de Ordenadores portátiles (carrito de portátiles) para usar en el aula provista conexión a Internet.

¿ Utilización de bibliografía de consulta específica de Tecnología.

¿ Modelos físicos y ejemplos didácticos de varias máquinas, etc.

 El aula de taller:

- Se usarán las herramientas más usuales e instrumentales como sierras de madera, escofinas, lijas, cola de madera, llaves fijas, alicates, destornilladores, gatos o sargentos, etc.,.
- Como recursos técnicos, se utilizarán materiales comerciales variados (madera, plástico, pintura, etc., procurando también usar materiales reciclados). Además, se dispondrá de una serie de operadores mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc. para la confección de partes de circuitos, mecanismos o proyectos de construcción por parte del alumnado.

G. Precisiones sobre la evaluación

Para cada unidad didáctica el alumno recibirá una calificación de cada uno de estos criterios, el valor de cada criterio ponderará en la calificación final obtenida en la misma con un valor diferente, dependiendo del tiempo real dedicado por los alumnos para realizar las diferentes actividades, pruebas o trabajos programados por el profesor. La suma del valor obtenido en cada criterio determinará la calificación obtenida por cada alumno para dicha unidad didáctica.

Coincidiendo con la finalización de los trimestres naturales del curso académico, se realizarán pruebas específicas o trabajos que tendrán que realizar aquellos alumnos/as que no hayan superado alguno de los objetivos mínimos establecidos para dicho trimestre o para cada una de las unidades didácticas desarrolladas en el mismo. Al final de cada evaluación cada alumno recibirá una calificación global del trimestre, con la cual los padres o tutores del alumno/a podrán observar la marcha académica del mismo.



ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA** (AMBP) - 3º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

| 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: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



2. Contenidos

| Contenidos | |
|---|--|
| Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. |
| 2 | El informe técnico. |
| 3 | El aula-taller. |
| 4 | Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo. |
| Bloque 2. Expresión y comunicación técnica. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Instrumentos de dibujo. |
| 2 | Bocetos, croquis y planos. |
| 3 | Escalas. |
| 4 | Acotación. |
| 5 | Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. |
| 6 | Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D). |
| Bloque 3. Materiales de uso técnico. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Materiales de uso técnico. |
| 2 | Clasificación, propiedades y aplicaciones. |
| 3 | Técnicas de trabajo en el taller. |
| 4 | Repercusiones medioambientales. |
| Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas. | |
| Nº Ítem | Ítem |
| 1 | Estructuras. |
| 2 | Carga y esfuerzo. |
| 3 | Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. |
| 4 | Tipos de estructuras. |
| 5 | Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. |
| 6 | Mecanismos y máquinas. |
| 7 | Máquinas simples. |
| 8 | Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. |
| 9 | Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. |
| 10 | Aplicaciones. |
| 11 | Uso de simuladores de operadores mecánicos. |
| 12 | Electricidad. |
| 13 | Efectos de la corriente eléctrica. |
| 14 | El circuito eléctrico: elementos y simbología. |
| 15 | Magnitudes eléctricas básicas. |
| 16 | Ley de Ohm y sus aplicaciones. |
| 17 | Medida de magnitudes eléctricas. |
| 18 | Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. |
| 19 | Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. |
| 20 | Montaje de circuitos. |
| 21 | Control eléctrico y electrónico. |
| 22 | Generación y transporte de la electricidad. |
| 23 | Centrales eléctricas. |

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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

TECP**1. 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.

Competencias clave

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

Estándares

TECP**1. 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

TECP**1. 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

TECP**1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
 TECP**2. 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

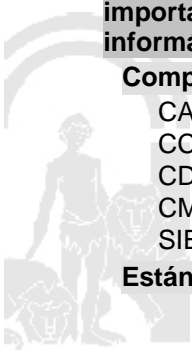
- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



Criterio de evaluación: 6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexiónado 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

- TECP**1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
- TECP**2. Instala y maneja programas y software básicos.
- TECP**3. 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

- TECP**1. 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.

Competencias clave

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

Estándares

- TECP**1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
- TECP**2. 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

- TECP**1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
- TECP**2. 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.

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

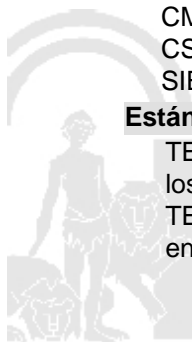
Estándares

- TECP**1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
- TECP**2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.

Ref.Doc.: InfProDidPritSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



Estándares

TECP**3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.

TECP**4. 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

TECP**1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.

TECP**2. 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

TECP**1. 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

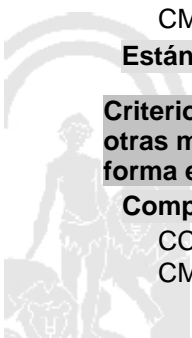
Estándares

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.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología



Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TECP**1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.

TECP**2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.

TECP**3. 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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TECP**1. 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.

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.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender



Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TECP**1. 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

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.

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.

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

TECP**1. 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.

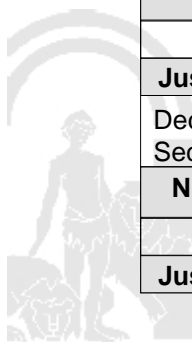
Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CEC: Conciencia y expresiones culturales
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

| Unidades didácticas | | |
|---|---------------------------------------|------------------|
| Número | Título | Temporización |
| 1 | Análisis de objetos | Primer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 2 | Sistemas de representación de objetos | Primer trimestre |
| Justificación | | |



Ref.Doc.: InfProDidPriSec

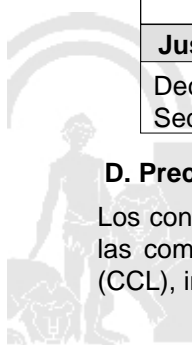
Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42

| 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 | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------|
| Número | Título | Temporización |
| 3 | Diseño asistido por ordenador | Primer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 4 | Máquinas | Primer/segundo trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 5 | Mecanismos | Segundo trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 6 | Electricidad y Magnetismo | Segundo trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 7 | La energía y su transformación | Segundo /tercer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 8 | Control eléctrico y electrónico | Tercer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 9 | Máquinas automáticas y robots | Tercer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 10 | Presentaciones y hojas de cálculo | Tercer trimestre |
| Justificación | | |
| 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 | | |

D. Precisiones sobre los niveles competenciales

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).



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».

se plantea una metodología activa y participativa, en la que se utilizarán una diversa tipología de actividades (de introducción-motivación, de conocimientos previos, de desarrollo de consolidación, funcionales o de extrapolación, de investigación, de refuerzo, de recuperación, de ampliación/profundización, globales o finales). Nuestro enfoque metodológico se ajustará a los siguientes parámetros:

1. Se diseñarán actividades de aprendizaje integradas que permitan a los alumnos avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
2. La acción docente promoverá que los alumnos sean capaces de aplicar los aprendizajes en una diversidad de contextos.
3. Se fomentará la reflexión e investigación, así como la realización de tareas que supongan un reto y desafío intelectual para los alumnos.
4. Se podrán diseñar tareas y proyectos que supongan el uso significativo de la lectura, la escritura, las TIC y la expresión oral mediante debates o presentaciones orales.
5. La actividad de clase favorecerá el trabajo individual, en equipo y cooperativo.
6. Se procurará organizar los contenidos en torno a núcleos temáticos cercanos y significativos.
7. Se procurará seleccionar materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles, tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte.

Para la transmisión de los contenidos de cada unidad se seguirá el libro de texto o apuntes y se utilizará una metodología expositiva, apoyada generalmente en la pizarra y en medios audiovisuales (vídeo, proyector, TIC), combinada con diálogo, debates, lectura, intervenciones y preguntas del alumnado. Paralelamente, se pondrá en práctica dichos contenidos mediante diferentes actividades prediseñadas para la consecución de los mismos.

Por otro lado, para adecuarse a los diferentes ritmos de aprendizaje y realización de tareas de los alumnos y las alumnas, conviene planificar actividades que se adapten a las características de cada grupo de alumnos y alumnas y, en particular, de aquellos que lo requieran en virtud de sus necesidades educativas especiales. Esto implica realizar distintos tipos de agrupamiento, individual, de pequeño grupo y de gran grupo, con funciones diversas tales como: trabajos de análisis, de construcción, de diseño técnico, operaciones manuales, uso de medios audiovisuales, etc.

Respecto a la organización y planificación de actividades, la secuenciación de las mismas y distribución de los tiempos, se deberá tener en cuenta unos criterios tales como: diversidad del alumnado, programándose distintos métodos alternativos, graduación desde las más sencillas a las más complejas, suficiencia de los tiempos disponibles para abordar con garantías todos los contenidos trascendentes, adaptación con la formulación de objetivos posibles de alcanzar por los alumnos y alumnas.

Así mismo, en los primeros días se intentará conocer sus intereses y aficiones. Para saber sus conocimientos previos se les pasarán una prueba de exploración inicial, que no tendrá carácter evaluador. En esta prueba además de los contenidos previos en la propia materia se analizarán otros aspectos como la comprensión lectora y otros conceptos básicos para el desarrollo de las diferentes materias.

F. Materiales y recursos didácticos

Para desarrollar esta programación, siguiendo las orientaciones metodológicas expuestas en el apartado anterior y con garantías de un grado aceptable de consecución de los objetivos propuestos, son imprescindibles una serie de medios y recursos.

Aquellos materiales curriculares complementarios destinados a ser utilizados por el alumnado y que sean elaborados por el profesor/a y que no estén incluidos en los libros de texto se le facilitarán gratuitamente al alumnado o bien se les incorporará en la Web del centro o alguna plataforma educativa (Moodle, Blog, etc.), para que los alumnos/as se los puedan descargar de forma gratuita.

• Para la materia de Tecnología (2º, 3º / 3ºPMAR y 4º) ESO

• En el aula de clase:

¿ se utilizará libro de texto, como material de apoyo se utilizará:

- Material fotocopiables, apuntes dictados confeccionados por el profesor/a, etc.
- Medios audiovisuales como vídeo, cañón proyector con conexión a Internet, etc.

¿ Uso de Ordenadores portátiles (carrito de portátiles) para usar en el aula provista conexión a Internet.

¿ Utilización de bibliografía de consulta específica de Tecnología.

¿ Modelos físicos y ejemplos didácticos de varias máquinas, etc.

 El aula de taller:

- Se usarán las herramientas más usuales e instrumentales como sierras de madera, escofinas, lijas, cola de madera, llaves fijas, alicates, destornilladores, gatos o sargentos, etc.,.
- Como recursos técnicos, se utilizarán materiales comerciales variados (madera, plástico, pintura, etc., procurando también usar materiales reciclados). Además, se dispondrá de una serie de operadores mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc. para la confección de partes de circuitos, mecanismos o proyectos de construcción por parte del alumnado.

G. Precisiones sobre la evaluación

Para cada unidad didáctica el alumno recibirá una calificación de cada uno de estos criterios, el valor de cada criterio ponderará en la calificación final obtenida en la misma con un valor diferente, dependiendo del tiempo real dedicado por los alumnos para realizar las diferentes actividades, pruebas o trabajos programados por el profesor. La suma del valor obtenido en cada criterio determinará la calificación obtenida por cada alumno para dicha unidad didáctica.

Coincidiendo con la finalización de los trimestres naturales del curso académico, se realizarán pruebas específicas o trabajos que tendrán que realizar aquellos alumnos/as que no hayan superado alguno de los objetivos mínimos establecidos para dicho trimestre o para cada una de las unidades didácticas desarrolladas en el mismo. Al final de cada evaluación cada alumno recibirá una calificación global del trimestre, con la cual los padres o tutores del alumno/a podrán observar la marcha académica del mismo.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro.: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



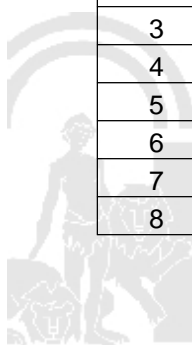
2. Contenidos

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



B. Relaciones curriculares

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

Objetivos

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

Contenidos

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

Contenidos

Bloque 2. Instalaciones en viviendas.

- 2.1. Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento.
- 2.2. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
- 2.3. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.

Competencias clave

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

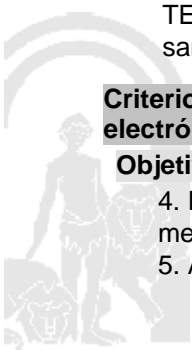
Estándares

- 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

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad



hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos

Bloque 3. Electrónica.

- 3.1. 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.

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

Contenidos

Bloque 4. Control y robótica.

- 4.1. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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

- 5.1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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

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.

6.1. 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

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

6. 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.

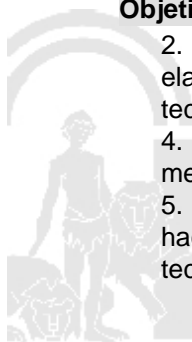
Criterio de evaluación: 2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.

Objetivos

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

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

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



colectivo.

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.
- 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

- 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.

- 3.2. Componentes básicos.
- 3.3. Simbología y análisis de circuitos elementales.
- 3.4. Montaje de circuitos sencillos.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

- 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.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 8. 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

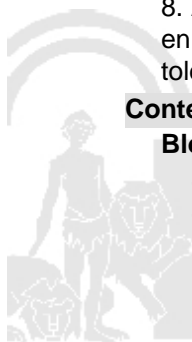
Bloque 4. Control y robótica.

- 4.2. Sensores digitales y analógicos básicos.
- 4.3. Actuadores.
- 4.4. Diseño y construcción de robots.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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.
- 5.3. Simbología.
- 5.4. Principios físicos de funcionamiento.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 6. Tecnología y sociedad.

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

Competencias clave

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

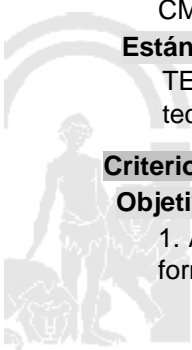
Estándares

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

Criterio de evaluación: 1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.

Objetivos

- 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.

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

Contenidos

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

1.5. 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.

1.8. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

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

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

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

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.

2.4. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

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

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

Objetivos

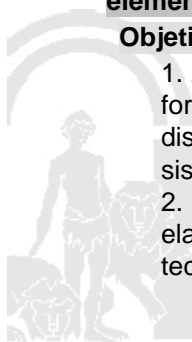
1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir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

Ref.Doc.: InfProDidPitSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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

8. 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.

- 3.2. Componentes básicos.
- 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

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

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
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.
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.
- 4.7. El ordenador como elemento de programación y control.
- 4.8. Lenguajes básicos de programación.

Competencias clave

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

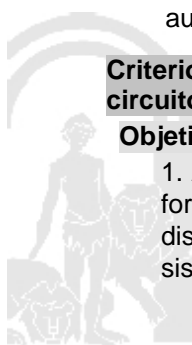
Estándares

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

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

Objetivos

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



- 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 5. Neumática e hidráulica.

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

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

- 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.

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

Contenidos

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

- 1.8. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

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.

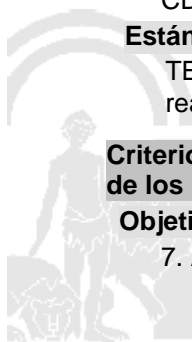
Objetivos

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



quehacer cotidiano.

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

Contenidos

Bloque 2. Instalaciones en viviendas.

2.4. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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.

Contenidos

Bloque 3. Electrónica.

3.6. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.

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.
 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
 6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
 7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



prototipos diseñados.
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

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.
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.

5.6. 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

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

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

- 1.3. Conexiones a Internet.
- 1.4. Publicación e intercambio de información en medios digitales.
- 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

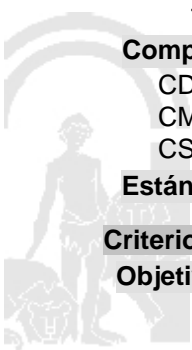
Criterio de evaluación: 3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

Objetivos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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.

Contenidos

Bloque 3. Electrónica.

- 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

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

Contenidos

Bloque 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

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

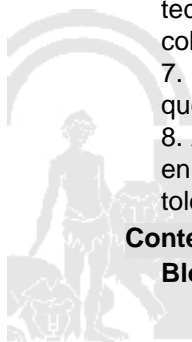
Contenidos

Bloque 5. Neumática e hidráulica.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



5.1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.

Bloque 6. Tecnología y sociedad.

6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.

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

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.

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

6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 3.7. Montar circuitos sencillos.

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.

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

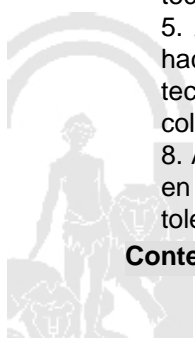
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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

TEC1. Monta circuitos sencillos.

C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

| Unidades didácticas | | |
|--|---------------------------------------|-------------------|
| Número | Título | Temporización |
| 1 | Repaso electricidad y electrónica | Primer trimestre |
| Justificación | | |
| Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre) y Orden 14 de julio de 2016 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 2 | Tecnología de las comunicaciones | Primer trimestre |
| Justificación | | |
| Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre) y Orden 14 de julio de 2016 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 3 | Redes e intercambio de información | Primer trimestre |
| Justificación | | |
| Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre) y Orden 14 de julio de 2016 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 4 | Electrónica | Segundo trimestre |
| Justificación | | |
| Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre) y Orden 14 de julio de 2016 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 5 | Control y robótica | Segundo trimestre |
| Justificación | | |
| Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre) y Orden 14 de julio de 2016 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 6 | Neumática e hidráulica | Tercer trimestre |
| Justificación | | |
| Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre) y Orden 14 de julio de 2016 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 7 | Instalaciones de las viviendas | Tercer trimestre |
| Justificación | | |
| Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre) y Orden 14 de julio de 2016 | | |
| Número | Título | Temporización |
| 8 | Tecnología y sociedad : Grandes obras | Tercer trimestre |
| Justificación | | |
| Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre) y Orden 14 de julio de 2016 | | |

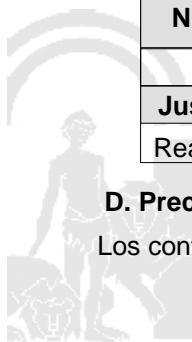
D. Precisiones sobre los niveles competenciales

Los contenidos de la materia se desarrollan mediante actividades que integran en mayor o menor medida todas

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700611

Fecha Generación: 09/01/2020 21:14:42



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».

se plantea una metodología activa y participativa, en la que se utilizarán una diversa tipología de actividades (de introducción-motivación, de conocimientos previos, de desarrollo de consolidación, funcionales o de extrapolación, de investigación, de refuerzo, de recuperación, de ampliación/profundización, globales o finales). Nuestro enfoque metodológico se ajustará a los siguientes parámetros:

1. Se diseñarán actividades de aprendizaje integradas que permitan a los alumnos avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
2. La acción docente promoverá que los alumnos sean capaces de aplicar los aprendizajes en una diversidad de contextos.
3. Se fomentará la reflexión e investigación, así como la realización de tareas que supongan un reto y desafío intelectual para los alumnos.
4. Se podrán diseñar tareas y proyectos que supongan el uso significativo de la lectura, la escritura, las TIC y la expresión oral mediante debates o presentaciones orales.
5. La actividad de clase favorecerá el trabajo individual, en equipo y cooperativo.
6. Se procurará organizar los contenidos en torno a núcleos temáticos cercanos y significativos.
7. Se procurará seleccionar materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles, tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte.

Para la transmisión de los contenidos de cada unidad se seguirá el libro de texto o apuntes y se utilizará una metodología expositiva, apoyada generalmente en la pizarra y en medios audiovisuales (vídeo, proyector, TIC¿), combinada con diálogo, debates, lectura, intervenciones y preguntas del alumnado. Paralelamente, se pondrá en práctica dichos contenidos mediante diferentes actividades prediseñadas para la consecución de los mismos.

Por otro lado, para adecuarse a los diferentes ritmos de aprendizaje y realización de tareas de los alumnos y las alumnas, conviene planificar actividades que se adapten a las características de cada grupo de alumnos y alumnas y, en particular, de aquellos que lo requieran en virtud de sus necesidades educativas especiales. Esto implica realizar distintos tipos de agrupamiento, individual, de pequeño grupo y de gran grupo, con funciones diversas tales como: trabajos de análisis, de construcción, de diseño técnico, operaciones manuales, uso de medios audiovisuales, etc.

Respecto a la organización y planificación de actividades, la secuenciación de las mismas y distribución de los tiempos, se deberá tener en cuenta unos criterios tales como: diversidad del alumnado, programándose distintos métodos alternativos, graduación desde las más sencillas a las más complejas, suficiencia de los tiempos disponibles para abordar con garantías todos los contenidos trascendentes, adaptación con la formulación de objetivos posibles de alcanzar por los alumnos y alumnas.

Así mismo, en los primeros días se intentará conocer sus intereses y aficiones. Para saber sus conocimientos previos se les pasarán una prueba de exploración inicial, , que no tendrá carácter evaluador. En esta prueba además de los contenidos previos en la propia materia se analizarán otros aspectos como la comprensión lectora y otros conceptos básicos para el desarrollo de las diferentes materias.

F. Materiales y recursos didácticos

Para desarrollar esta programación, siguiendo las orientaciones metodológicas expuestas en el apartado anterior y con garantías de un grado aceptable de consecución de los objetivos propuestos, son imprescindibles una serie de medios y recursos.

Aquellos materiales curriculares complementarios destinados a ser utilizados por el alumnado y que sean elaborados por el profesor/a y que no estén incluidos en los libros de texto se le facilitarán gratuitamente al alumnado o bien se les incorporará en la Web del centro o alguna plataforma educativa (Moodle, Blog, etc.), para que los alumnos/as se los puedan descargar de forma gratuita.

 Para la materia de Tecnología (2º, 3º / 3ºPMAR y 4º) ESO

 En el aula de clase:

¿ se utilizará libro de texto, como material de apoyo se utilizará:



- Material fotocopiables, apuntes dictados confeccionados por el profesor/a, etc.
- Medios audiovisuales como vídeo, cañón proyector con conexión a Internet, etc.

¿ Uso de Ordenadores portátiles (carrito de portátiles) para usar en el aula provista conexión a Internet.

¿ Utilización de bibliografía de consulta específica de Tecnología.

¿ Modelos físicos y ejemplos didácticos de varias máquinas, etc.

 El aula de taller:

- Se usarán las herramientas más usuales e instrumentales como sierras de madera, escofinas, lijas, cola de madera, llaves fijas, alicates, destornilladores, gatos o sargentos, etc.,.
- Como recursos técnicos, se utilizarán materiales comerciales variados (madera, plástico, pintura, etc., procurando también usar materiales reciclados). Además, se dispondrá de una serie de operadores mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc. para la confección de partes de circuitos, mecanismos o proyectos de construcción por parte del alumnado.

G. Precisiones sobre la evaluación

Para cada unidad didáctica el alumno recibirá una calificación de cada uno de estos criterios, el valor de cada criterio ponderará en la calificación final obtenida en la misma con un valor diferente, dependiendo del tiempo real dedicado por los alumnos para realizar las diferentes actividades, pruebas o trabajos programados por el profesor. La suma del valor obtenido en cada criterio determinará la calificación obtenida por cada alumno para dicha unidad didáctica.

Coincidiendo con la finalización de los trimestres naturales del curso académico, se realizarán pruebas específicas o trabajos que tendrán que realizar aquellos alumnos/as que no hayan superado alguno de los objetivos mínimos establecidos para dicho trimestre o para cada una de las unidades didácticas desarrolladas en el mismo. Al final de cada evaluación cada alumno recibirá una calificación global del trimestre, con la cual los padres o tutores del alumno/a podrán observar la marcha académica del mismo.

