

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2021/2022

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación
- M. Plan de pendientes, atención al alumnado que no promociona y riesgo de abandono

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 2º DE E.S.O.
TECNOLOGÍA - 3º DE E.S.O.
TECNOLOGÍA - 4º DE E.S.O.
TECNOLOGÍA (ESP) - 4º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2021/2022

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio (modificado por el decreto 182/2020), 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 de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «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, los centros docentes 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 2.5 de la Orden de 15 de enero de 2021, «el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias o ámbitos para cada curso que tengan asignados, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación 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 contexto socioeconómico del centro, es vital para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se realice coherentemente y de manera integral, por ello vamos a conocer en primer lugar nuestro contexto socioeconómico en el que estamos ubicados, para luego, teniendo en cuenta los recursos con los que contamos planificar nuestra actuación, con el objeto de ofrecer al alumnado una enseñanza de calidad.

El IES Dunas de las Chapas, se encuentra ubicado en el municipio de Las Chapas, Marbella, una ciudad que cuenta con una importante red de comunicaciones como autopista, autovía y autobuses que la conectan con otras localidades cercanas y con la capital. Las actividades económicas predominantes son la hostelería y el comercio, aunque cuenta con un Polígono Industrial que aloja a gran cantidad de empresas y varios parques comerciales.

El centro educativo IES Dunas de las Chapas se halla ubicado en la Urbanización El Olivar, a 8 km de Marbella; está situado en una zona residencial tranquila y bastante desconectada del área neurálgica más próxima, Las Chapas. Es una zona caracterizada por urbanizaciones y viviendas unifamiliares, así como un gran número de habitantes y escolares extranjeros.

La población de la zona es muy heterogénea culturalmente: nuestro centro tiene hasta 39 nacionalidades diferentes y el poder adquisitivo del alumnado es por lo general, aunque con excepciones, de carácter medio, medio-alto.

En cuanto a los recursos a los que nuestro alumnado puede acceder y con los que el centro puede contar, destacan:

Biblioteca municipal por su horario de apertura muy amplio, diversas salas de estudio y acceso gratuito a Internet.

Ayuntamiento de la ciudad, con el que el centro está en contacto continuo por las distintas actividades que organizan y en las que participamos.

Zonas deportivas.

Se trata de un Centro que comenzó a funcionar en el curso 2008/2009. Este curso cuenta con 17 unidades de ESO: cuatro grupos de 1º ESO, cuatro grupos de 2º ESO (incluyendo dos grupos de PMAR con desdoble en

ámbitos, que resulta en 6 grupos), cinco grupos de 3º ESO (incluyendo un grupo de PMAR), y cuatro grupos de 4º ESO.

El centro se compone por un edificio de tres plantas y un sótano. En la planta baja encontramos dos aulas, secretaría, conserjería, el despacho del director, el despacho de la jefa de estudios, sala de profesores, laboratorio de química, biblioteca, comedor y aseos principales.

En la primera planta se sitúan la mayoría de las aulas, el aula de medios audiovisuales, el aula de informática, el aula de apoyo, el despacho de la orientadora, el aula de ATAL (Aula Temporal Apoyo Lingüístico) y aseos, dos aulas de apoyo, y el aula de Convivencia. En la segunda los departamentos, y la biblioteca. Por último, en el semisótano se ubican algunas aulas, el taller de tecnología, aseos y los principales almacenes.

Este año el taller de Tecnología se ha cedido como aula para 3º PMAR. En la parte trasera del edificio hay un patio y un garaje, que se comunica con un porche enlazando con las pistas polideportivas situadas en la parte delantera del edificio. Al lado del porche encontramos el pabellón deportivo. En la parte delantera se encuentran las principales pistas deportivas y las dos entradas al recinto.

Contexto SESO Dunas de las Chapas:

Esta Sección de Educación Secundaria Obligatoria (SESO) se creó el año 2019/2020 en módulos prefabricados en la zona de Xarblanca del municipio de Marbella, provincia de Málaga, aunque su destino final será junto al Hospital Comarcal Costa del Sol situado en el distrito de Las Chapas, de la misma localidad.

Consta de 6 módulos prefabricados, una pista deportiva, compartida con el complejo deportivo y un recreo en la parte delantera. En cada uno de los bloques se dispone de baño propio.

Los módulos contienen las aulas correspondientes a cada unidad, aulas de desdoble, sala de profesores, Secretaría, Jefatura de Estudios, Conserjería, despacho de Orientación y aula de aislamiento.

i
El centro se encuentra ubicado en la localidad de Marbella, situado en la Urbanización Xarblanca C/ Doña Francisca Carrillo Doña Paquita, en una zona residencial del norte de la localidad y apartado del centro urbano local, aunque con fácil acceso desde la autovía A-7 y muy cerca de la estación de autobuses de Marbella. En la zona en la que nos encontramos podemos distinguir viviendas de todo tipo y familias de toda variedad. El nivel socioeconómico que más predomina es el medio, medio alto.

La mayor parte del alumnado procede del CEIP Mario Vargas Llosa y en una proporción más pequeña del CEIP Xarblanca.

Existen en la zona los siguientes equipamientos sociales:

¿ Delegación de deportes: El Ayuntamiento oferta una amplia gama de actividades deportivas distribuidas en los distintos polideportivos que hay en la localidad. ¿ Piscina cubierta.

¿ Polideportivo Paco Cantos.

¿ La Parroquia del Calvario.

¿ Un centro de Salud.

¿ Hospital Comarcal.

¿ Parque de bomberos.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

El departamento está compuesto por seis miembros, que imparten la docencia de Tecnología, y asumen horas de Computación y Robótica, Economía e Iniciación a la actividad emprendedora y empresarial, Ámbito Práctico PMAR, Ámbito científico ¿ matemático PMAR, Educación Plástica y Visual, Valores éticos y Aprendizaje social y emocional.

Cinco están en el IES Dunas de las Chapas y una está en el SESO Dunas de las Chapas. A saber:

D^a. María Dolores Domínguez González (Jefa de Estudios, jefa de departamento y coordinadora de Área científico-matemática).

D^a. María Elvira de las Heras León

D. Antonio Lara Serrano (Tutor de 2C).

D^a Ana Isabel López Sánchez

D^a Paloma López Téllez (Tutora de 3D)

D. José Antonio del Pino Martín (PProfesor perteneciente al SESO Dunas de las Chapas, Coordinador de Proyecto STEAM: Investigación Aeroespacial aplicada al aula).

A continuación, se expone qué materias imparte cada profesor/a:

D^a. M^a. Dolores Domínguez González: Iniciación a la actividad emprendedora y empresarial (4^o E.S.O. rama de académicas), grupos B,C,D y Aprendizaje social y emocional (4^oESO), grupos C y D.

D^a. María Elvira de las Heras León: Tecnología en 3^o E.S.O. (grupos A, B, C y E) y Economía en 4^o E.S.O. (grupos B y D).

D. Antonio Lara Serrano: Tecnología en 2^o E.S.O. (grupos A,B,C,D) , Iniciación a la actividad emprendedora y empresarial en 2^o E.S.O, (grupos A,B,C,D) Computación y Robótica en 1^o E.S.O, (grupos C, D).

D^a Ana Isabel López Sánchez: Iniciación a la actividad emprendedora y empresarial (4^o E.S.O. rama de aplicadas grupos A y D), Ámbito Práctico (Tecnología) 2^o PMAR (grupo B y D), Ámbito científico - matemático 2^oPMAR (grupos B y D), y Tecnología 4^o E.S.O. (ramas académicas y aplicadas: grupos A, B, C y D).

D^a Paloma López Téllez: Tecnología Aplicada en 1^o E.S.O (grupos A/B), EPVA en 1^o E.S.O. (grupos 1^oC Y 1^oD), Valores éticos en 1^o E.S.O. (grupos A/B y C), Tecnología en 3^o E.S.O. (grupo 3^oD), Ámbito Práctico (Tecnología) 3^o PMAR (grupo 3^oE), Iniciación a la actividad emprendedora y empresarial en 3^o E.S.O (grupos 3^o A/B/C/D).

D. José Antonio del Pino Martín: Tecnología en 2^o (grupos 2^o A/B/C) y 3^o de E.S.O. (grupos 3^o A/B/C). Profesor perteneciente al SESO Dunas de las Chapas, Coordinador de Proyecto STEAM: Investigación Aeroespacial aplicada al aula

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 182/2020, por el que se modifica el 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 de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan, que ha sido modificado por el decreto 182/2020.

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

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

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

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

E. Presentación de la materia

La Tecnología ha estado presente en el desarrollo del ser humano, moldeando la manera de relacionarse con su entorno y configurando su forma de vida. El conocimiento, la investigación, la innovación y la búsqueda de 9 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 Ctecnológica.

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.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 182/2020, de 14 de junio, y sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con

los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

El desarrollo de 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.

La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

El fomento de 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.

El fomento de 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.

El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, 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 de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo. 9

La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación 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.

La promoción de 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.

La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

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 1

sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

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.

Además, coincidiendo con los días internacionales de interés mundial, en el aula se pueden organizar diálogos y reflexiones sobre estos problemas y las posibles formas de avanzar en el logro de sus objetivos. Recogemos a continuación algunos de los días elegidos por la comunidad internacional.

RELACIÓN DE DÍAS INTERNACIONALES

16 de Noviembre, Día Internacional para la Tolerancia
20 de Noviembre, Día Universal del Niño (1959) ¿ Derechos del niño
25 de Noviembre, Día Internacional para la eliminación de la Violencia contra la Mujer. 1 de Diciembre, Día Mundial de Lucha contra el SIDA
2 de Diciembre, Día de la Discapacidad
6 de Diciembre, Día de la Constitución Española (1978).30 de Enero, Día de la No-Violencia y de la Paz: aniversario de la muerte de Gandhi
8 de Marzo, Día Internacional de los Derechos de la Mujer.
21 de Marzo, Día Internacional de la Eliminación de la Discriminación Racial. 7 de Abril, Día Mundial de la Salud

9 de Mayo, Día Europa
21 de Mayo, Día Mundial de la No discriminación
31 de Mayo, Día Mundial sin Tabaco
4 de Junio, Día Internacional de los niños víctimas de la guerra y de las agresiones.
5 de Junio, Día Mundial del Medio Ambiente.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

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

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

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

Los contenidos sobre las tecnologías de la información y la comunicación que incorpora la materia y el uso de éstas para localizar, procesar, elaborar, almacenar, compartir, publicar y presentar información, colaboran de forma destacada al desarrollo de la competencia digital (CD). 0

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

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 182/2020 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. 0

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 Anexo II de la Orden de 14 de julio de 2016.

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

Aunque los contenidos y criterios de evaluación se han enumerado en el mismo orden en el que aparecen recogidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, a fin de dar coherencia al currículo, se recomienda trabajar en primer lugar los bloques: 3, de Electrónica, 4, sobre Control y Robótica y 5, de Neumática e Hidráulica, sin que ello excluya otras posibilidades, siempre desde un punto de vista flexible y adaptado al

entorno. Esta organización implica introducir contenidos de programación dentro del bloque de Control y Robótica, fundamentalmente el uso de lenguajes de programación que permitan el control programado de dispositivos o máquinas. Como recursos adecuados en estos bloques de contenidos se recomienda el uso de simuladores de circuitos de control eléctrico, electrónico y neumático, así como el manejo de hardware y software libre en el bloque de Control y Robótica.

Se considera de especial interés el desarrollo de actividades que impliquen investigación, análisis de información, elaboración y presentación pública de trabajos. Estas estrategias metodológicas son idóneas para aplicarlas en los bloques 1, de Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2,

sobre Instalaciones en Viviendas, y bloque 6, de Tecnología y Sociedad. Para el desarrollo de estos bloques, resulta interesante consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como son: la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IADE (Instituto para el Ahorro y la Diversificación Energética), empresas públicas de diversos sectores, entidades colaboradoras, etc.

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

CONCRECIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DEL IES DUNAS DE LAS CHAPAS DEBIDO A LA SITUACIÓN EXCEPCIONAL CON DOCENCIA TELEMÁTICA COMO CONSECUENCIA DEL COVID-19.

Un/a alumno/a o vario/as estén confinados por:

Un periodo corto: se le irá proporcionando material y realizando un seguimiento al alumno a través de Classroom. En caso que coincida ese periodo con fechas de exámenes, estos se le harán a la vuelta al centro.

- Durante todo el curso en caso de ser vulnerables: se le irá proporcionando material y realizando un seguimiento al alumno/a a través de Classroom. El examen se le hará a través de Classroom en el mismo tramo horario que lo tengan sus compañeros/as, en caso de ser preciso se le dejará más tiempo.

El profesorado se encuentre confinado (y no esté enfermo). Se continuará con la enseñanza telemática con el fin de atender en tiempo real, durante el horario lectivo, al alumnado. El departamento ha optado por utilizar como plataforma de base para las clases online Google Meet. Los exámenes o pruebas se harán en clase siempre que sea posible contar con la asistencia del profesorado de guardia. En caso que no fuese posible se realizarán a la vuelta al centro.

El centro esté cerrado (si así lo indican las autoridades sanitarias). En el caso de que se produjera un escenario en el que haya que adoptar la docencia telemática general para todo el Centro, al clausurarse por completo y, a fin de garantizar la conciliación de vida familiar y laboral de las familias y del profesorado, se pasará a un marco en el que la docencia telemática se prestará con 2/3 del horario lectivo semanal, utilizando el 1/3 restante para asistencia al alumnado con sus tareas. Los exámenes se realizarán telemáticamente en las horas lectivas. Se utilizará la plataforma Classroom por parte del equipo docente y del alumnado del centro.

En todos los casos mencionados anteriormente, a través de la plataforma Classroom se plantearán actividades adaptadas que se complementarán mediante materiales de apoyo, ya sean videos, enlaces web, lecturas o cualquier otro material que sirva de complemento al libro de texto o material de que disponga el alumnado para la materia.

ADAPTACIÓN DEL HORARIO Y METODOLOGÍA A LA SITUACIÓN EXCEPCIONAL CON DOCENCIA 9 TELEMÁTICA DEL SESO DUNAS DE LAS CHAPAS:

Según se establece en el protocolo covid-19 del Centro en el caso de que se produjera un escenario en el que haya que adoptar la docencia telemática general para todo el Centro, al clausurarse por completo y, a fin de garantizar la conciliación de vida familiar y laboral de las familias y del profesorado, se pasará a un marco en el que las actividades y la atención individual se irá prestando con un máximo de 2/3 del horario lectivo semanal incluyendo la realización de las actividades semanales. Con carácter general, se utilizará la plataforma Classroom por parte de todos los docentes y alumnos del centro.

A través de la plataforma Classroom se plantearán actividades adaptadas a la carga lectiva indicada en el párrafo anterior, que se complementarán mediante materiales de apoyo, ya sean clases grabadas del profesorado, videos y enlaces web, lecturas y cualquier otro material que sirva de complemento al libro de texto o material de

que disponga el alumnado para la materia.

Por último, especificar que en el I.E.S. Dunas de las Chapas, en 3º de E.S.O., se ha realizado un breve repaso de algunos conceptos de 2º de E.S.O. y de la conversión de unidades, además se ha comenzado el temario por la U.D. 3 del libro. Todo ello se ha realizado atendiendo a los resultados de las pruebas iniciales de evaluación y a los recursos disponibles en el centro al inicio del curso.

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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 23.1 de la Orden de 15 de enero de 2021, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas áreas del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje».

Se incentivará una evaluación proactiva, que ayuda a hacer adaptaciones relacionadas con lo que se aprenderá en un futuro cercano. Se preverán actividades futuras de enseñanza con la intención de consolidar o profundizar los aprendizajes y superar obstáculos. En el caso de los alumnos que lograron los aprendizajes propuestos, se programarán actividades para ampliar lo que aprendieron, y para los alumnos que no lograron todos los aprendizajes se proponen actividades con menor grado de dificultad.

Asimismo y de acuerdo con el artículo 24.3. de la Orden de 15 de julio de 2021, «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 a los que se refiere el artículo 2». 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».

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

En esta materia se 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 técnicas e instrumentos ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

Técnicas de Evaluación

Las técnicas de observación, que evaluarán

La implicación del alumnado en el trabajo cooperativo,

Expresión oral y escrita,

Comprensión lectora,

Las actitudes personales y los conocimientos, habilidades y destrezas relacionados con cada una de las materias.

Las técnicas de medición, a través de pruebas escritas u orales, prácticas en el aula-taller y en el aula de ordenadores, supuestos prácticos, trabajos o dossier, cuaderno del alumnado, intervenciones o presentaciones en clases exposiciones orales

Las técnicas de autoevaluación, favoreciendo el aprendizaje desde la reflexión y la valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros y las compañeras en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Instrumentos de Evaluación

Consisten en un proceso de atención continuada dirigido a obtener determinadas informaciones y datos relevantes. Son múltiples y variados destacando entre otros:

1.- El cuaderno del alumno: En él, el alumno plasma las realizaciones y las tareas que hace día a día. Su observación por parte del profesorado proporciona información sobre la adquisición de destrezas y

competencias, la construcción y asimilación de conceptos, la actitud, el orden y organización del material escrito, etc. Se tendrán en cuenta la limpieza, claridad y orden en el cuaderno, actividades corregidas y que respete márgenes de escritura apropiados. Dentro de este apartado se incluirá además las actividades y tareas que se soliciten y entreguen a través de la plataforma Classroom.

2.- El diario/cuaderno del profesor: Puede utilizarse como referente de la tarea programada y la realmente realizada. Otra versión del mismo puede ser como anecdotario; en el mismo, el profesor anota lo más relevante que ha ocurrido en cada una de las sesiones de aprendizaje: reacciones, comportamiento, intervenciones de los alumnos, problemas presentados, notas de las pruebas correspondientes, entrega de trabajos, fichas de dibujo, o prácticas, puntos positivos o negativos, trabajos voluntarios, etc. Puede usarse el cuaderno de Séneca.

3.- Tablas de observación:

Se confeccionan con el fin de anotar en ellas aspectos relativos al desarrollo y manifestación de actitudes, respeto de las normas, manejo de materiales, aparatos o herramientas, participación y colaboración en la intervención en grupo, uso del aula-taller y aula de informática, etc. La participación del alumnado en las actividades del aula, como en debates, puestas en común, al corregir actividades, preguntar dudas, realizar las tareas individuales o en grupo, etc. El uso de la correcta expresión oral y escrita será objeto permanente de evaluación. Para la corrección de la parte escrita se tendrá en cuenta el Proyecto Lingüístico del centro.

4.-Pruebas orales y escritas:

Contribuyen a desarrollar básicamente las capacidades cognitivas. Sirven para evaluar el aprendizaje de datos, hechos, conceptos y principios, en definitiva todo lo relacionado con el componente cognitivo. En este apartado, usamos además actividades de apoyo y seguimiento como las siguientes:

a.- Textos mutilados:

Es un texto al que le falta una o varias partes que el alumno debe completar. Es fácil de preparar y fácil de corregir. Es útil para la evaluación de datos.

b.- Pruebas de inicio.

Puede realizarse al comienzo de un curso o ciclo, o bien antes de empezar una unidad didáctica o una actividad. Su objetivo es determinar la situación de partida de los alumnos. También se propondrá una lluvia de ideas.

c.- Mapas conceptuales:

Sirven para detectar ideas previas o bien para comprobar el resultado del aprendizaje. Son muy útiles para evaluar la capacidad de interrelacionar conceptos y establecer secuencias lógicas de tareas.

d.- Secuenciación de tareas:

Ante una propuesta de trabajo, por ejemplo resolver un problema, la actividad consiste en establecer el orden lógico en que han de realizarse un determinado número de tareas. Sirve para determinar la capacidad de planificar.

5.- Trabajos de diversa índole:

Trabajos monográficos interdisciplinares que implican a varios departamentos. Trabajos de investigación individuales, valorando de forma positiva que sean voluntarios y expositivos. Trabajos cooperativos en parejas o pequeños grupos.

Trabajos que requieran el uso de tecnologías de la información y comunicación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN del IES Dunas de las Chapas:

CALIFICACIÓN DE CONTENIDOS

Mediante pruebas escritas y orales, incluyendo teoría y ejercicios prácticos, manejo de los elementos conceptuales de los trabajos realizados y documentación manuscrita elaborada por el alumno/a. Constituirá el 40% de la nota.

CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

A través de actividades de lectura y comprensión, ejercicios del libro de cabecera o de apoyo, realización de resúmenes o esquemas, mapas conceptuales, supuestos prácticos, trabajos de investigación y desarrollo, elaboración de memorias, etc. Constituirá el 50% de la nota, siendo el 20% de la misma correspondiente al trabajo diario (realización de actividades y su corrección), teniendo en cuenta el buen tratamiento y mantenimiento de la libreta o cuaderno del alumno (corrección, orden, limpieza, mantenimiento al día), y el restante 30% corresponderá a los trabajos presentados, exposiciones orales y prácticas o supuestos prácticos realizados, todo siguiendo las directrices del Plan Lingüístico del centro.

CALIFICACIÓN DE GRADO DE LA ATENCIÓN A LA MATERIA.

Puntualidad en las actividades, trabajo en clase y en casa a través de la plataforma digital (Classroom), colaboración, participación en clase, interés y predisposición hacia la asignatura, presentación de trabajos voluntarios, limpieza en los trabajos documentales y prácticos, etc. En definitiva la atención e implicación en la materia, constituirá el 10% de la nota final.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN del SESO Dunas de las Chapas:

CALIFICACIÓN DE CONTENIDOS

Mediante pruebas escritas y orales, exposiciones orales, supuestos prácticos, manejo de los elementos conceptuales de los trabajos realizados y documentación manuscrita elaborada por el alumno/a. Constituirá el 30% de la nota.

CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

A través de actividades de lectura y comprensión, ejercicios del libro de cabecera o de apoyo, realización de resúmenes o esquemas, mapas conceptuales, láminas de dibujo, supuestos prácticos, trabajos de investigación, diseño y construcción de objetos, elaboración de memorias de los proyectos, etc. Constituirá el 50% de la nota, siendo el 20% de la misma correspondiente al buen tratamiento y mantenimiento (corrección, orden, limpieza, mantenimiento al día) de la libreta o cuaderno del alumno así como los trabajos presentados y prácticas realizadas, siguiendo las directrices del Plan Lingüístico del centro.

CALIFICACIÓN DE GRADO DE LA ATENCIÓN A LA MATERIA. Puntualidad en las actividades, trabajo en clase y en casa a través de la plataforma digital (Classroom), respeto de las normas de convivencia, participación, interés y predisposición, presentación de trabajos voluntarios, limpieza en los trabajos documentales y prácticos, etc. En definitiva la atención e implicación en la materia, constituirá el 20% de la nota final.

Con los resultados ponderados obtendremos la calificación trimestral.

Dado que las calificaciones están asociadas a los estándares de aprendizaje y estos a las competencias clave, en el «Cuaderno del profesorado» se contará con registros que facilitarán la obtención de información sobre el nivel competencial adquirido. De este modo, al finalizar el curso escolar, se dispondrá de la evaluación de cada una de las competencias clave. Los resultados se expresarán mediante los siguientes valores: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A). Para aquellos alumnos que tengan que realizar la prueba extraordinaria de Septiembre, se tendrá en cuenta para la calificación final: la parte superada en junio, las actividades de recuperación solicitadas y la prueba extraordinaria. Es decir, aquellos/as alumnos/as que no aprueben la asignatura en evaluación ordinaria, acudirán a las pruebas de septiembre de forma que puedan superar la materia con un examen o prueba definida por el Departamento.

También se debe hacer hincapié en que para los alumnos/as que necesiten alguna medida de atención a la diversidad específica, tales criterios de calificación serán modificados según la necesidad en cada caso o teniendo en cuenta su ACI no-significativa, siempre y cuando alcancen los criterios mínimos, y en constante colaboración con el Departamento de Orientación.

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán el conjunto de actuaciones y medidas educativas de atención a la diversidad según lo establecido en Decreto 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el 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, así como en el Capítulo III de la Orden del 15 de enero de 2021 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados favorecen en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismos y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave. c Las distintas unidades didácticas elaboradas para el desarrollo de esta programación didáctica contemplan sugerencias metodológicas y actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o a cada alumna.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos. Estas actuaciones se llevarán a cabo a través de medidas de carácter ordinario con criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer la autoestima y expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar y obtener el logro de los objetivos y competencias clave de la etapa

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD GENERALES Y ESPECÍFICAS

Entendemos como medidas de atención a la diversidad el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todos y cada uno de los alumnos y alumnas en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios.

Las medidas de atención a la diversidad que desde el IES Dunas de las Chapas se aplican son generales y específicas.

MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

Entendidas como actuaciones de carácter ordinario que se orientan a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado. Tienen como finalidad dar respuesta a las diferencias en competencia curricular, motivación, intereses, estrategias, estilos y ritmos de aprendizaje mediante estrategias organizativas y metodológicas y están destinadas a facilitar la consecución de los objetivos y competencias clave de la etapa. Entre las medidas generales de atención a la diversidad que afectan a nuestra materia, se encuentran: - Integración de materias en ámbitos de conocimiento, en el caso de nuestra materia, en el ámbito de la Tecnología.

- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula, preferentemente para reforzar los aprendizajes instrumentales básicos en los casos del alumnado que presente desfase en su nivel de aprendizaje.

- Agrupamientos flexibles para la atención del alumnado en un grupo específico. Esta medida tendrá un carácter temporal y abierto y deberá facilitar la integración del mismo en su grupo ordinario no suponiendo, en ningún caso, discriminación para el alumnado necesitado de apoyo.

- Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado y de toma de decisiones en relación con la evolución académica del proceso de aprendizaje del alumnado.

- Metodologías didácticas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por actividades, tareas y proyectos que promuevan la inclusión de todo el alumnado.

- Actuaciones de prevención y control del absentismo.

- Tránsito entre etapas.

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

Se entienden por tales todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. Son aquellas que pueden implicar, entre otras, la modificación significativa de los elementos del currículo para su adecuación a las necesidades del alumnado, la intervención educativa impartida por profesorado especialista y personal complementario, o la escolarización en modalidades diferentes a la ordinaria. Entre las medidas específicas de atención a la diversidad se encuentran:

a) El apoyo dentro del aula por profesorado especialista de pedagogía terapéutica o audición y lenguaje, personal complementario u otro personal. Excepcionalmente, se podrá realizar el apoyo fuera del aula en sesiones de intervención especializada, siempre que dicha intervención no pueda realizarse en ella y esté convenientemente justificada.

b) Adaptación curricular de acceso para el alumnado con necesidades educativas especiales. Pueden suponer modificaciones en los elementos para el acceso a la información, a la comunicación y a la participación, precisando la incorporación de recursos específicos, la modificación y habilitación de elementos físicos y, en su

caso, la participación de atención educativa complementaria, que faciliten el desarrollo de las enseñanzas. Pueden ser de dos tipos:

- De Acceso Físico: Recursos espaciales, materiales y personales. Por ejemplo: eliminación de barreras arquitectónicas, adecuada iluminación y sonoridad, mobiliario adaptado, profesorado de apoyo especializado, etc.

c

- De Acceso a la Comunicación: Materiales específicos de enseñanza: aprendizaje, ayudas técnicas y tecnológicas, sistemas de comunicación complementarios, sistemas alternativos: Por ejemplo: Braille, lupas, ordenadores, grabadoras, lenguaje de signos, etc.

c) Adaptaciones para alumnado de AACCII, que ahora pasan a denominarse como Programas de Profundización, para alumnado altas capacidades y alumnado altamente motivado: Tienen como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales. Consistirán en una ampliación y enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

d) Programas de Refuerzo del Aprendizaje, antes denominadas Adaptaciones Curriculares No Significativas: Estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes imprescindibles para continuar su proceso educativo y se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes imprescindibles para continuar su proceso educativo. Tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes básicos de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria.

e) Adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales. suponen la modificación de los elementos del currículo, incluidos los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación. Este tipo de adaptación podrán aplicarse cuando el alumnado presente un desfase curricular de al menos dos cursos en la materia y requerirá, en cada caso, la participación de profesorado especializado en NEAE y el asesoramiento del departamento de orientación.

f) Atención educativa por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria. En estas situaciones se facilitará al profesional encargado toda la documentación y actividades para que el alumno o alumna pueda seguir el currículo que se vaya desarrollando en el aula.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

Tratamiento ALUMNADO ALTAS CAPACIDADES

Para la atención al alumnado Altas Capacidades, se desarrollarán los Programas de Profundización, antes conocidos como PECAI o Programas de Enriquecimiento Curricular, que consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado. Se desarrollará en el horario lectivo correspondiente al área objeto de enriquecimiento.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Debido a la excepcional situación por la pandemia de covid-19, durante el presente curso escolar el desarrollo de las actividades complementarias y extraescolares dependerá de la evolución de la misma. En todo caso, se participará en las actividades complementarias que se organicen en relación con los diferentes planes y proyectos en los que participa el centro y se colaborará y participará en las actividades y actos relativos a la conmemoración de efemérides como: Día Contra la Violencia de Género (25-N), Día de la Constitución (6- D), Día de los Derechos Humanos (10-D) o Día Mundial de la Paz y No Violencia (30-E), entre otros. Con respecto a las actividades extraescolares se dará prioridad a aquellas que sean al aire libre según normativa del presente curso.

SESO del IES Dunas de las Chapas

Se prevee realizar las siguientes actividades en el segundo trimestre:

-3º ESO Visita guiada al parque eólico de Tarifa (Cadiz).

-2º ESO Visita al El Parque de las Ciencias de Andalucía - (Granada).

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

Los profesores evaluaremos tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y nuestra propia práctica docente, para lo que utilizaremos una serie de indicadores de logro y los elementos a evaluar.

ELEMENTOS A EVALUAR / INDICADORES DE LOGRO:

Programación didáctica;
Medidas de atención a la diversidad;
Temas transversales;
Programa de recuperación;
Programas de mejora para la práctica docente;
Materiales y recursos didácticos;
Distribución de espacios y tiempos;
Métodos didácticos y pedagógicos;
Resultados de la evaluación.

Resultados:

- (a) No conseguido;
- (b) Conseguido parcialmente;
- (c) Totalmente conseguido.

1. Programación didáctica: (a) No se adecúa al contexto del aula; (b) Se adecúa parcialmente al contexto del aula; (c) Se adecúa completamente al contexto del aula.

2. Medidas de atención a la diversidad: (a) No se han adoptado las medidas adecuadas de atención a la diversidad; (b) Se han identificado las medidas de atención a la diversidad a adoptar; (c) Se han adoptado medidas de atención a la diversidad adecuadas. 3. Temas transversales: (a) No se han trabajado todos los temas transversales en la materia; (b) Se han trabajado la mayoría de los temas transversales en la materia; (c) Se han trabajado todos los temas transversales en la materia.

4. Programa de recuperación: (a) No se ha establecido un programa de recuperación para los alumnos; (b) Se ha iniciado el programa de recuperación para los alumnos que lo necesiten; (c) Se ha establecido un programa de recuperación eficaz para los alumnos que lo necesiten.

5. Programas de mejora para la práctica docente: (a) No se han diseñado programas de mejora para la práctica docente; (b) Se han identificado los puntos para diseñar un programa de mejora para la práctica docente; (c) Se han diseñado programas de mejora para la práctica docente.

6. Materiales y recursos didácticos: (a) Los materiales y recursos didácticos utilizados no han sido los adecuados; (b) Los materiales y recursos didácticos han sido parcialmente adecuados; (c) Los materiales y recursos didácticos han sido completamente adecuados.

7. Distribución de espacios y tiempos: (a) La distribución de los espacios y tiempos no ha sido adecuada a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados; (b) La distribución de los espacios y tiempos ha sido parcialmente adecuada a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados; (c) La distribución de los espacios y tiempos ha sido adecuada a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.

8. Métodos didácticos y pedagógicos: (a) Los métodos didácticos y pedagógicos utilizados no han contribuido a la mejora del clima de aula y de centro; (b) Los métodos didácticos y pedagógicos utilizados han contribuido parcialmente a la mejora del clima de aula y de centro; (c) Los métodos didácticos y pedagógicos utilizados han contribuido a la mejora del clima de aula y de centro.

9. Resultados de la evaluación: (a) Los resultados de la evaluación no han sido satisfactorios; (b) Los resultados de la evaluación han sido moderados; (c) Los resultados de la evaluación han sido muy satisfactorios.

M. Plan de pendientes, atención al alumnado que no promociona y riesgo de abandono

PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA MATERIA

Al alumnado con materias pendientes del departamento se le atenderá, en caso de duda o necesidad de aclaraciones, a través de classroom si lo desea o en cualquier momento en el que el profesorado responsable pueda atenderle (por ejemplo, en un recreo previamente acordado).

Se les entregarán tareas evaluables (proyectos, supuestos prácticos, etc.) y cuadernos de actividades (también vía classroom si fuera necesario) que deberán realizar y entregar, teniendo en cuenta que en el caso del primer y

segundo trimestre será en las fechas asignadas a la semana de recuperación de pendientes y en el caso del tercer trimestre, se entregarán dichas tareas y actividades evaluables, como máximo el viernes antes de la fecha asignada en la semana de pendiente.

La asignación de las diferentes semanas orientadas a la recuperación de las materias pendientes es informada por la responsable del Plan de Recuperación de Aprendizajes no adquiridos y se destina una semana en cada trimestre del curso escolar.

El alumnado que debe presentarse a la prueba escrita en el tercer trimestre en la fecha que se designe en la semana de pendientes, será aquel que no haya obtenido calificación positiva en alguno de los tres trimestres o en todos y se presenta sólo con la parte no superada.

La nota final será la media de lo obtenido en cada trimestre en caso de aprobarlos todos en sus fechas correspondientes. De tener que presentarse a la prueba escrita, dicha prueba supondrá el 100% del trimestre o trimestres suspensos haciendo media con los restantes trimestres que tuviera aprobado el alumnado.

PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO PARA ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA. ALUMNADO REPETIDOR.

Desde el departamento de tecnologías, las medidas que se llevarán a cabo con este alumnado, incluidos aquellos que no promocionan con nuestras materias, son las siguientes: -Utilizar en clase actividades de refuerzo o adaptación de las actividades del grupo-clase al nivel de este alumnado. (Podemos usar las del curso anterior con adaptaciones)

-Explicaciones adicionales y atención individualizada para aclarar posibles dudas, usando para ello algún tramo de recreo.

-Utilizar la figura del alumno/a-ayudante como recurso para favorecer el aprendizaje colaborativo. Para ello se escogerán alumnos/as de mayor nivel en la materia que trabajarán conjuntamente con este alumnado para aclarar posibles dudas y aportar explicaciones cuando fuera necesario. Es importante que ambos alumnos/as entiendan su papel, al tiempo que el alumno-ayudante debe conocer las ventajas que este agrupamiento pueden aportar, como una forma de reforzar sus propios conocimientos.

-Situación al alumnado dentro del aula en la ubicación que estime más oportuna.

-Adaptación de los procesos de evaluación en caso de alumnado con grandes dificultades para que sean capaces de alcanzar los objetivos mínimos del curso.

-Favorecer en clase que estos alumnos/as sean más participativos.

-Tener un mayor control sobre sus actividades y su cuaderno de trabajo, pudiendo así tener más notas de estos alumnos/as.

-Facilitar, cuando sea necesario, material adicional o recursos interactivos para trabajar desde casa. -Se emitirá un informe individualizado cada tres semanas o mensual de dicho alumnado, con el objetivo de tener información continuada de su proceso de enseñanza-aprendizaje, a través del tutor.

El alumnado debe ayudar mediante su colaboración, basándose en:

-Mostrar al profesorado su cuaderno de clase siempre que éste lo requiera.

-Respetar las normas de convivencia del Centro.

-Respetar la ubicación en el aula que el profesorado le haya asignado. o

-Dejarse asesorar por el alumnado ayudante.

- Apuntar sus dudas y transmitir las al profesor de la materia para citarse con él e intentar resolverlas.

Colaboración familiar:

Se le solicitará a padres y madres o tutores legales que asuman el compromiso de hacer el seguimiento del trabajo del alumno o alumna y que lo animen y ayuden en todo lo posible para que pueda obtener resultados satisfactorios y progrese en sus estudios sin materias pendientes. Para ello aconsejamos:

- Revisar el cuaderno de clase del alumnado para comprobar su trabajo diario.

- Revisar la agenda del alumnado semanalmente (fechas de exámenes, de entregas de trabajos...).

- Atender las comunicaciones vía iPasen desde el centro y los informes que se emitan acerca del proceso evolutivo del alumnado.

INTERVENCIÓN CENTRADA EN LA ATENCIÓN PERSONALIZADA DEL ALUMNADO EN RIESGO DE NO OBTENER LA TITULACIÓN BÁSICA

El alumnado con riesgo de no obtener la titulación básica o de abandono temprano del sistema educativo será:

Alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo. Alumnado con problemas socio-económicos.
Alumnado con riesgo de exclusión social.

Alumnado que no promociona.

Alumnado con materias pendientes de otros cursos.

MEDIDAS IMPLEMENTADAS A NIVEL DE CENTRO:

Refuerzo en 4º ESO en las materias troncales principales, Inglés, Matemáticas y Lengua.

Elección de optatividad y opcionalidad, entre Matemáticas aplicadas y académicas, con el objetivo de ayudar a evitar el fracaso del alumno/a.

Intervención con ACI no-significativa.

Programa de refuerzo específico.

P.M.A.R., en 2º y 3º ESO.

Aula de Adaptación Lingüística (A.T.A.L).

Metodología variada, estrategias motivadoras, actividades de refuerzo y trabajo coordinado y efectivo con el Departamento de Orientación.

Asesoramiento, ayuda, información acerca de pruebas y material necesario, junto con el seguimiento del mismo, para acceso a Ciclo de Grado Medio, en el caso de mayores de 17 años. Asesoramiento, ayuda, información acerca de pruebas y material necesario, junto con el seguimiento del mismo, para pruebas de Graduado en ESO, en el caso de mayores de 18 años. Asesoramiento sobre la FPB, Formación Profesional Básica, y ayuda en la tramitación de solicitud. Asesoramiento sobre el curso de acceso a Ciclo de Grado Medio en el IES Río Verde y ayuda en la tramitación de solicitud.

Por falta de personal, los desdobles y agrupamientos flexibles, no son posibles, aunque están recogidos en nuestro Plan de Atención a la Diversidad.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
TECNOLOGÍA - 2º 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	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 para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
2	El informe técnico.
3	El aula-taller.
4	Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	
Nº Ítem	Ítem
1	Instrumentos de dibujo.
2	Bocetos, croquis y planos.
3	Escalas. Acotación.
4	Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
5	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. Carga y esfuerzo.
2	Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
3	Tipos de estructuras.
4	Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
5	Mecanismos y máquinas.
6	Máquinas simples.
7	Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos.
8	Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica.
9	El circuito eléctrico: elementos y simbología.
10	Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas.
11	Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
12	Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
13	Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico.
14	Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.
Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y software. El ordenador y sus periféricos.
2	Sistemas operativos.
3	Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
4	Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
5	Seguridad en la red.

Contenidos	
Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación	
Nº Ítem	Ítem
6	Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
7	Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.
8	Programación gráfica por bloques de instrucciones.
9	Entorno, bloques y control de flujo. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos programados y robóticos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos y robots sencillos

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, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y empleando las tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del 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 lo resuelvan 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.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

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

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- 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: 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, valorando las condiciones del entorno de trabajo y realizando adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización y utilizando las TICs para ello.

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.
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

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

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
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: 2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas, conociendo y manejando los principales instrumentos del dibujo técnico.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
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.
2.3. Escalas. Acotación.
2.4. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
2.5. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Competencias clave

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

Estándares

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

Criterio de evaluación: 2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos, representando objetos mediante instrumentos de dibujo técnico y aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

Objetivos

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

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

2.1. Instrumentos de dibujo.
2.2. Bocetos, croquis y planos.
2.4. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
2.5. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Competencias clave

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

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: 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.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

1.2. El informe técnico.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

3.1. Materiales de uso técnico.

3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

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

Criterio de evaluación: 3.2. Identificar, 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.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

3.1. Materiales de uso técnico.

3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

3.3. Técnicas de trabajo en el taller.

3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

4.1. Estructuras. Carga y esfuerzo.
 4.2. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
 4.3. Tipos de estructuras.

Competencias clave

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

4.5. Mecanismos y máquinas.
 4.6. Máquinas simples.
 4.7. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos.

Competencias clave

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

Estándares

Estándares

- TEC1. Describe mediante información escrita y gráfica cómo 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: 4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, conociendo cómo se genera y transporta la electricidad y su impacto medioambiental, 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.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

- 4.8. Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.14. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

- 4.9. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.10. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas.

Competencias clave

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

Estándares

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

Criterio de evaluación: 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada que proporcionen soluciones técnicas a problemas sencillos, y montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado, conociendo sus principales elementos, y la función que realizan en el circuito

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

- 4.9. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.11. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- 4.12. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.13. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- 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: 5.1. 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.
- 7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación

- 5.1. Hardware y software. El ordenador y sus periféricos.
- 5.2. Sistemas operativos.

Competencias clave

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

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: 5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información, manteniendo y optimizando el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.); aplicando las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo; aplicando las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo); y conociendo y utilizando Internet de forma segura y responsable para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación

- 5.1. Hardware y software. El ordenador y sus periféricos.
- 5.2. Sistemas operativos.
- 5.3. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
- 5.4. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 5.5. Seguridad en la red.
- 5.6. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 5.7. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- 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: 5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos, manejando un entorno de programación, que permita resolver problemas y controlar sistemas automáticos programados y robóticos sencillos, comprendiendo y describiendo su funcionamiento..

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

Contenidos

Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación

- 5.8. Programación gráfica por bloques de instrucciones.
- 5.9. Entorno, bloques y control de flujo. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos programados y robóticos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos y robots sencillos

Competencias clave

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

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TEC.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, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y empleando las tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	6,67
TEC.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, valorando las condiciones del entorno de trabajo y realizando adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización y utilizando las TICs para ello.	6,67
TEC.1	Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas, conociendo y manejando los principales instrumentos del dibujo técnico.	6,67
TEC.2	Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos, representando objetos mediante instrumentos de dibujo técnico y aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	6,67
TEC.3	Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos, manejando un entorno de programación, que permita resolver problemas y controlar sistemas automáticos programados y robóticos sencillos, comprendiendo y describiendo su funcionamiento..	6,66
TEC.2	Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información, manteniendo y optimizando el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.); aplicando las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo; aplicando las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo); y conociendo y utilizando Internet de forma segura y responsable para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	6,66
TEC.3	Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	6,67
TEC.2	Identificar, 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.	6,67
TEC.1	Conocer y analizar las propiedades y aplicaciones de los materiales de uso técnico 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.	6,67
TEC.1	Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos, identificando los distintos tipos de estructuras y proponiendo medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	6,67

TEC.2	Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura, calculando sus parámetros principales.	6,67
TEC.3	Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, conociendo cómo se genera y transporta la electricidad y su impacto medioambiental, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	6,67
TEC.4	Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas, conociendo y calculando las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, y aplicando las leyes de Ohm y de Joule.	6,66
TEC.5	Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada que proporcionen soluciones técnicas a problemas sencillos, y montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado, conociendo sus principales elementos, y la función que realizan en el circuito	6,66
TEC.1	Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	6,66

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La Tecnología y la resolución de problemas.	1º Evaluación
Número	Título	Temporización
2	Expresión gráfica	1º Evaluación
Número	Título	Temporización
3	Los materiales. La madera	1º Evaluación
Número	Título	Temporización
4	Los materiales metálicos	2º Evaluación
Número	Título	Temporización
5	Estructuras	2º Evaluación
Número	Título	Temporización
6	Energía, máquinas y mecanismos	2º Evaluación
Número	Título	Temporización
7	Circuitos eléctricos	3º Evaluación
Número	Título	Temporización
8	El Ordenador	3º Evaluación
Número	Título	Temporización
9	La red internet	3º Evaluación
Número	Título	Temporización
10	Programación	3º Evaluación

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

La Tecnología es una materia nueva para el alumnado de 2º ESO, puesto que, en su currículum no ha sido dada con anterioridad. Por ello, el nivel competencial del que se parte es bajo.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29007299

Fecha Generación: 07/11/2021 17:32:22

F. 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».

METODOLOGÍA

La participación activa del alumnado y el carácter práctico deben ser los ejes fundamentales en los que se base el trabajo en el aula.

La metodología que mejor se adapta a estas materias es la de trabajo estructurado en proyectos afines a los temas tratados durante el trimestre.

En la implementación de esta metodología se parte de la selección y planteamiento de un problema o reto y culmina con alguna solución constructiva que lo solventa. En una primera fase, se reunirá y confeccionará la documentación necesaria para la definición del objeto o sistema técnico que resuelve el problema, poniendo en juego la creatividad, el ingenio y la motivación necesaria. Posteriormente, se abordará el proceso de fabricación, manejo de materiales y utilización de los recursos adecuados para la construcción y/o la programación del objeto o sistema tecnológico que resuelva dicho problema o reto.

Se rechazará la simple copia de ideas, modelos o diseños y se potenciará el interés, la creatividad y la curiosidad por conocer e innovar. En este método de trabajo se podrá plantear la división del mismo en pequeños retos que, integrados, den una solución final.

Además se potenciarán las actividades de análisis de soluciones tecnológicas y/o programas junto con el desarrollo de pequeñas experiencias o prácticas a través de las cuales podamos llegar a las soluciones idóneas. Tanto los proyectos que se planteen como los objetos o sistemas que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado y de su vida real.

Sería interesante acercar al alumnado al conocimiento del patrimonio cultural e industrial de nuestra comunidad como elemento adicional para diseñar las propuestas de problemas o retos que se planteen. Estas propuestas se desarrollarán potenciando el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: elaborando documentos, publicando y compartiendo el trabajo realizado a través de espacios web (blogs, wikis, documentos colaborativos, etc.) y utilizando el software necesario para el análisis y desarrollo de programas y/o soluciones tecnológicas.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica implica la necesidad de trabajar de forma flexible, potenciar el uso del aula-taller y procurar los recursos necesarios y adecuados. Durante el curso actual esto no será posible así que haremos pequeños proyectos en clase o en casa adecuándonos a las recomendaciones sanitarias en cada momento.

CRITERIOS METODOLÓGICOS

Trabajar de manera competencial en el aula supone un cambio metodológico importante; el docente pasa a ser un gestor de conocimiento del alumnado y el alumno o alumna adquiere un mayor grado de protagonismo.

Para que el alumnado desarrolle actitudes conducentes a la reflexión y análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean necesitamos un cierto grado de entrenamiento individual y trabajo reflexivo de procedimientos básicos de las asignaturas: las destrezas manuales propias del taller, la expresión oral y escrita en el desarrollo de los proyectos y trabajos, así como la argumentación en público y la comunicación audiovisual en la presentación de los mismos.

En algunos aspectos de las distintas áreas, sobre todo en aquellas que pretenden el uso sistemático de procesos de método científico, el trabajo en grupo colaborativo aporta, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, una herramienta perfecta para discutir y profundizar en contenidos de ese aspecto.

Es indispensable la vinculación a contextos reales, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Para ello, las tareas competenciales facilitan este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

ACTIVIDADES

Los distintos tipos de actividades son:

Además, se dará importancia a las siguientes actividades desde todas las materias:

Trabajos monográficos interdisciplinares que implican a varios departamentos.

Trabajos de investigación individuales, valorando de forma positiva que sean voluntarios y expositivos.

Trabajos cooperativos en parejas o pequeños grupos, siempre que sea posible (usando herramientas digitales que compartan el trabajo por ejemplo).

Trabajos que requieran el uso de tecnologías de la información y comunicación.

TIPOS DE AGRUPAMIENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

Según el tipo de actividad a realizar, el nivel de dificultad, la metodología a utilizar, entre otros aspectos, los distintos agrupamientos serán:

- Grupo Clase: para metodología expositiva y actividades de diálogo o aclaraciones de dudas y correcciones, lecturas, debates, lluvia de ideas iniciales, etc.
- Individual: para actividades de desarrollo, ampliación y refuerzo, para favorecer la atención a la diversidad. Ayudar a desarrollar la capacidad de autocorrección, autoevaluación, en definitiva, la capacidad para aprender a aprender y el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- Parejas o grupos reducidos: para la realización de determinados proyectos y trabajos de investigación, desarrollo y exposición.

CONCRECIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DEBIDO A LA SITUACIÓN EXCEPCIONAL CON DOCENCIA TELEMÁTICA COMO CONSECUENCIA DEL COVID-19 DEL IES DUNAS DE LAS CHAPAS.

Un/a alumno/a o vario/as estén confinados por:

Un periodo corto: se le irá proporcionando material y realizando un seguimiento al alumno a través de Classroom. En caso que coincida ese periodo con fechas de exámenes, estos se le harán a la vuelta al centro.

Durante todo el curso en caso de ser vulnerables: se le irá proporcionando material y realizando un seguimiento al alumno/a a través de Classroom. El examen se le hará a través de Classroom en el mismo tramo horario que lo tengan sus compañeros/as, en caso de ser preciso se le dejará más tiempo.

El profesorado se encuentre confinado (y no esté enfermo). Se continuará con la enseñanza telemática con el fin de atender en tiempo real, durante el horario lectivo, al alumnado. El departamento ha optado por utilizar como plataforma de base para las clases online Google Meet. Los exámenes o pruebas se harán en clase siempre que sea posible contar con la asistencia del profesorado de guardia. En caso que no fuese posible se realizarán a la vuelta al centro.

El centro esté cerrado (si así lo indican las autoridades sanitarias). En el caso de que se produjera un escenario en el que haya que adoptar la docencia telemática general para todo el Centro, al clausurarse por completo y, a fin de garantizar la conciliación de vida familiar y laboral de las familias y del profesorado, se pasará a un marco en el que la docencia telemática se prestará con 2/3 del horario lectivo semanal, utilizando el 1/3 restante para asistencia al alumnado con sus tareas. Los exámenes se realizarán telemáticamente en las horas lectivas. Se utilizará la plataforma Classroom por parte del equipo docente y del alumnado del centro.

En todos los casos mencionados anteriormente, a través de la plataforma Classroom se plantearán actividades adaptadas que se complementarán mediante materiales de apoyo, ya sean videos, enlaces web, lecturas o cualquier otro material que sirva de complemento al libro de texto o material de que disponga el alumnado para la materia.

G. Materiales y recursos didácticos

A continuación se relacionan los materiales y recursos que se utilizarán:

a) MATERIAL BIBLIOGRÁFICO , MURAL E IMPRESO:

- Libro de texto guía: Tecnología 3º ESO. Editorial Anaya.
- Materiales subidos a Classroom: actividades de refuerzo y ampliación, esquemas, resúmenes, etc.
- Prensa diaria , revistas de información económica , referencias a programas e informaciones de radio y televisión.
- Pizarra digital y pizarra tradicional.

b) MATERIALES AUDIOVISUALES:

- Vídeos, presentaciones de Powerpoint, etc.

c) MATERIAL INFORMÁTICO: Recursos en Internet: Para actualizar los datos e informaciones sobre los contenidos de las distintas unidades , así como para adaptarlos a contextos más específicos se ofrecen , a continuación, orientaciones para acceder a ellos a través de Internet. Se trata de organismos e instituciones que ofrecen resúmenes de sus trabajos y/o resultados de sus investigaciones periódicas.

d) OTROS:

- Técnicas que favorezcan las estrategias de indagación : investigaciones sencillas , debates, juegos de simulación, etc.

Por último, destacar que se incentivarán en todo momento un comportamiento responsable en entornos en línea, utilizando las licencias oficiales de los libros de texto y la plataforma que pone a disposición del profesorado la editorial, asegurando que el material utilizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje cumple con las licencias oportunas.

H. Precisiones sobre la evaluación

PRECISIONES DEL IES DUNAS DE LAS CHAPAS:

CALIFICACIÓN DE CONTENIDOS

Mediante pruebas escritas y orales, incluyendo teoría y ejercicios prácticos, manejo de los elementos conceptuales de los trabajos realizados y documentación manuscrita elaborada por el alumno/a. Constituirá el 40% de la nota.

CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

A través de actividades de lectura y comprensión, ejercicios del libro de cabecera o de apoyo, realización de resúmenes o esquemas, mapas conceptuales, supuestos prácticos, trabajos de investigación y desarrollo, elaboración de memorias, etc. Constituirá el 50% de la nota, siendo el 20% de la misma correspondiente al trabajo diario (realización de actividades y su corrección), teniendo en cuenta el buen tratamiento y mantenimiento de la libreta o cuaderno del alumno (corrección, orden, limpieza, mantenimiento al día), y el restante 30% corresponderá a los trabajos presentados, exposiciones orales y prácticas o supuestos prácticos realizados, todo siguiendo las directrices del Plan Lingüístico del centro.

CALIFICACIÓN DE GRADO DE LA ATENCIÓN A LA MATERIA.

Puntualidad en las actividades, trabajo en clase y en casa a través de la plataforma digital (Classroom), colaboración, participación en clase, interés y predisposición hacia la asignatura, presentación de trabajos voluntarios, limpieza en los trabajos documentales y prácticos, etc. En definitiva la atención e implicación en la materia, constituirá el 10% de la nota final.

PRECISIONES DEL SESO DUNAS DE LAS CHAPAS:

CALIFICACIÓN DE CONTENIDOS

Mediante pruebas escritas y orales, exposiciones orales, supuestos prácticos, manejo de los elementos conceptuales de los trabajos realizados y documentación manuscrita elaborada por el alumno/a. Constituirá el 30% de la nota.

CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

A través de actividades de lectura y comprensión, ejercicios del libro de cabecera o de apoyo, realización de resúmenes o esquemas, mapas conceptuales, láminas de dibujo, supuestos prácticos, trabajos de investigación, diseño y construcción de objetos, elaboración de memorias de los proyectos, etc. Constituirá el 50% de la nota, siendo el 20% de la misma correspondiente al buen tratamiento y mantenimiento (corrección, orden, limpieza, mantenimiento al día) de la libreta o cuaderno del alumno así como los trabajos presentados y prácticas realizadas, siguiendo las directrices del Plan Lingüístico del centro.

CALIFICACIÓN DE GRADO DE LA ATENCIÓN A LA MATERIA. Puntualidad en las actividades, trabajo en clase y en casa a través de la plataforma digital (Classroom), respeto de las normas de convivencia, participación, interés y predisposición, presentación de trabajos voluntarios, limpieza en los trabajos documentales y prácticos, etc. En definitiva la atención e implicación en la materia, constituirá el 20% de la nota final.

Con los resultados ponderados obtendremos la calificación trimestral.

Dado que las calificaciones están asociadas a los estándares de aprendizaje y estos a las competencias clave, en el «Cuaderno del profesorado» se contará con registros que facilitarán la obtención de información sobre el nivel competencial adquirido. De este modo, al finalizar el curso escolar, se dispondrá de la evaluación de cada una de las competencias clave. Los resultados se expresarán mediante los siguientes valores: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A). Para aquellos alumnos que tengan que realizar la prueba extraordinaria de Septiembre, se tendrá en cuenta para la calificación final: la parte superada en junio, las actividades de recuperación solicitadas y la prueba extraordinaria. Es decir, aquellos/as alumnos/as que no aprueben la asignatura en evaluación ordinaria, acudirán a las pruebas de septiembre de forma que puedan superar la materia con un examen o prueba definida por el Departamento.

También se debe hacer hincapié en que para los alumnos/as que necesiten alguna medida de atención a la diversidad específica, tales criterios de calificación serán modificados según la necesidad en cada caso o teniendo en cuenta su ACI no-significativa, siempre y cuando alcancen los criterios mínimos, y en constante colaboración con el Departamento de Orientación.

I. Plan de pendientes y atención al alumnado que no promociona.

Desde el departamento de tecnologías, las medidas que se llevarán a cabo con este alumnado, incluidos aquellos que no promocionan con nuestras materias, son las siguientes:

- Utilizar en clase actividades de refuerzo o adaptación de las actividades del grupo-clase al nivel de este alumnado.
- Explicaciones adicionales y atención individualizada para aclarar posibles dudas, usando para ello la hora de reunión de Departamento.
- Utilizar la figura del alumno/a-ayudante como recurso para favorecer el aprendizaje colaborativo. Para ello se escogerán alumnos/as de mayor nivel en la materia que trabajarán conjuntamente con este alumnado para aclarar posibles dudas y aportar explicaciones cuando fuera necesario. Es importante que ambos alumnos/as entiendan su papel, al tiempo que el alumno-ayudante debe conocer las ventajas que este agrupamiento pueden aportarle, como una forma de reforzar sus propios conocimientos.
- Situar al alumnado dentro del aula en la ubicación que estime más oportuna.
- Adaptación de los procesos de evaluación en caso de alumnado con grandes dificultades para que sean capaces de alcanzar los objetivos mínimos del curso.
- Favorecer en clase que estos alumnos/as sean más participativos.
- Tener un mayor control sobre sus actividades y su cuaderno de trabajo, pudiendo así tener más notas de estos alumnos/as.
- Facilitar, cuando sea necesario, material adicional o recursos interactivos para trabajar desde casa.
- Se emitirá un informe individualizado cada tres semanas o mensual de dicho alumnado, con el objetivo de tener información continuada de su proceso de enseñanza-aprendizaje, a través del tutor.
- Facilitar, cuando sea necesario, material adicional o recursos interactivos para trabajar desde casa.

El alumnado debe mostrar su colaboración:

- * Mostrar al profesorado su cuaderno de clase siempre que éste lo requiera.
- * Respetar las normas de convivencia del Centro.
- * Respetar la ubicación en el aula que el profesorado le haya asignado.

Colaboración familiar:

Se le solicitará a padres y madres o tutores legales que asuman el compromiso de hacer el seguimiento del trabajo del alumno o alumna y que lo animen y ayuden en todo lo posible para que pueda obtener resultados satisfactorios y progrese en sus estudios sin materias pendientes.

Para ello aconsejamos:

- * Revisar el cuaderno de clase del alumnado para comprobar su trabajo diario.
- * Revisar la agenda del alumnado semanalmente (fechas de exámenes, de entregas de trabajos...).

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
TECNOLOGÍA - 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	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 para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
2	El informe técnico.
3	El aula-taller.
4	Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	
Nº Ítem	Ítem
1	Instrumentos de dibujo.
2	Bocetos, croquis y planos.
3	Escalas. Acotación.
4	Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
5	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. Carga y esfuerzo.
2	Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
3	Tipos de estructuras.
4	Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
5	Mecanismos y máquinas.
6	Máquinas simples.
7	Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos.
8	Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica.
9	El circuito eléctrico: elementos y simbología.
10	Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas.
11	Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
12	Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
13	Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico.
14	Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.
Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y software. El ordenador y sus periféricos.
2	Sistemas operativos.
3	Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
4	Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
5	Seguridad en la red.

Contenidos	
Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación	
Nº Ítem	Ítem
6	Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
7	Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.
8	Programación gráfica por bloques de instrucciones.
9	Entorno, bloques y control de flujo. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos programados y robóticos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos y robots sencillos

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, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y empleando las tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del 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 lo resuelvan 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.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

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

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
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: 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, valorando las condiciones del entorno de trabajo y realizando adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización y utilizando las TICs para ello.

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.
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

- CCL: Competencia en comunicación lingüística

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
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: 2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas, conociendo y manejando los principales instrumentos del dibujo técnico.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
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.
2.3. Escalas. Acotación.
2.4. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
2.5. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Competencias clave

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

Estándares

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

Criterio de evaluación: 2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos, representando objetos mediante instrumentos de dibujo técnico y aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

Objetivos

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

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

2.1. Instrumentos de dibujo.
2.2. Bocetos, croquis y planos.
2.3. Escalas. Acotación.
2.4. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
2.5. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Competencias clave

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

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: 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.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

1.2. El informe técnico.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

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

Competencias clave

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

Estándares

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

Criterio de evaluación: 3.2. Identificar, 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.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

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

Competencias clave

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

Competencias clave

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

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

Objetivos

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

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

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

Competencias clave

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

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

Objetivos

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

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

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

Competencias clave

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

Estándares

- TEC1. Describe mediante información escrita y gráfica cómo 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: 4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, conociendo cómo se genera y transporta la electricidad y su impacto medioambiental, 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.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

- 4.8. Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.14. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

- 4.9. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.10. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas.

Competencias clave

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

Estándares

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

Criterio de evaluación: 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada que proporcionen soluciones técnicas a problemas sencillos, y montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado, conociendo sus principales elementos, y la función que realizan en el circuito

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

- 4.9. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.11. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- 4.12. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.13. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- 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: 5.1. 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.
- 7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación

- 5.1. Hardware y software. El ordenador y sus periféricos.
- 5.2. Sistemas operativos.

Competencias clave

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

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: 5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información, manteniendo y optimizando el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.); aplicando las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo; aplicando las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo); y conociendo y utilizando Internet de forma segura y responsable para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación

- 5.1. Hardware y software. El ordenador y sus periféricos.
- 5.2. Sistemas operativos.
- 5.3. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
- 5.4. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 5.5. Seguridad en la red.
- 5.6. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 5.7. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- 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: 5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos, manejando un entorno de programación, que permita resolver problemas y controlar sistemas automáticos programados y robóticos sencillos, comprendiendo y describiendo su funcionamiento..

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

Contenidos

Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación

- 5.8. Programación gráfica por bloques de instrucciones.
- 5.9. Entorno, bloques y control de flujo. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos programados y robóticos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos y robots sencillos

Competencias clave

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

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TEC.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, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y empleando las tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	6,67
TEC.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, valorando las condiciones del entorno de trabajo y realizando adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización y utilizando las TICs para ello.	6,67
TEC.1	Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas, conociendo y manejando los principales instrumentos del dibujo técnico.	6,67
TEC.2	Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos, representando objetos mediante instrumentos de dibujo técnico y aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	6,67
TEC.3	Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	6,67
TEC.1	Conocer y analizar las propiedades y aplicaciones de los materiales de uso técnico 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.	6,67
TEC.2	Identificar, 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.	6,67
TEC.1	Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos, identificando los distintos tipos de estructuras y proponiendo medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	6,67
TEC.2	Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura, calculando sus parámetros principales.	6,67
TEC.3	Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, conociendo cómo se genera y transporta la electricidad y su impacto medioambiental, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	6,67
TEC.4	Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas, conociendo y calculando las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, y aplicando las leyes de Ohm y de Joule.	6,66
TEC.5	Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada que proporcionen soluciones técnicas a problemas sencillos, y montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado, conociendo sus principales elementos, y la función que realizan en el circuito	6,66

TEC.2	Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información, manteniendo y optimizando el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.); aplicando las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo; aplicando las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo); y conociendo y utilizando Internet de forma segura y responsable para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	6,66
TEC.3	Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos, manejando un entorno de programación, que permita resolver problemas y controlar sistemas automáticos programados y robóticos sencillos, comprendiendo y describiendo su funcionamiento..	6,66
TEC.1	Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	6,66

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Diseño gráfico asistido por ordenador.	3º Evaluación
Número	Título	Temporización
2	Impresión 3D.	3º Evaluación
Número	Título	Temporización
3	Materiales técnicos. Plásticos y materiales de construcción.	1º Evaluación
Número	Título	Temporización
4	Sistemas mecánicos.	1º Evaluación
Número	Título	Temporización
5	Circuitos eléctricos y electrónicos.	1º Evaluación
Número	Título	Temporización
6	Control y Robótica.	2º Evaluación
Número	Título	Temporización
7	Sistemas operativos, redes y seguridad.	2º Evaluación
Número	Título	Temporización
8	Hoja de cálculo y aplicaciones gráficas.	2º Evaluación
Número	Título	Temporización
9	La Web y el trabajo colaborativo.	3º Evaluación

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

En el I.E.S. Dunas de las Chapas, en 3º de E.S.O., se ha realizado un breve repaso de algunos conceptos de 2º de E.S.O. y de la conversión de unidades, además se ha comenzado el temario por la U.D. 3 del libro. Todo ello se ha realizado atendiendo a los resultados de las pruebas iniciales de evaluación y a los recursos disponibles en el centro al inicio del curso.

F. 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».

METODOLOGÍA

La participación activa del alumnado y el carácter práctico deben ser los ejes fundamentales en los que se base el trabajo en el aula.

La metodología que mejor se adapta a estas materias es la de trabajo estructurado en proyectos afines a los temas tratados durante el trimestre.

En la implementación de esta metodología se parte de la selección y planteamiento de un problema o reto y culmina con alguna solución constructiva que lo solventa. En una primera fase, se reunirá y confeccionará la documentación necesaria para la definición del objeto o sistema técnico que resuelve el problema, poniendo en juego la creatividad, el ingenio y la motivación necesaria. Posteriormente, se abordará el proceso de fabricación, manejo de materiales y utilización de los recursos adecuados para la construcción y/o la programación del objeto o sistema tecnológico que resuelva dicho problema o reto.

Se rechazará la simple copia de ideas, modelos o diseños y se potenciará el interés, la creatividad y la curiosidad por conocer e innovar. En este método de trabajo se podrá plantear la división del mismo en pequeños retos que, integrados, den una solución final.

Además se potenciarán las actividades de análisis de soluciones tecnológicas y/o programas junto con el desarrollo de pequeñas experiencias o prácticas a través de las cuales podamos llegar a las soluciones idóneas. Tanto los proyectos que se planteen como los objetos o sistemas que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado y de su vida real.

Sería interesante acercar al alumnado al conocimiento del patrimonio cultural e industrial de nuestra comunidad como elemento adicional para diseñar las propuestas de problemas o retos que se planteen. Estas propuestas se desarrollarán potenciando el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: elaborando documentos, publicando y compartiendo el trabajo realizado a través de espacios web (blogs, wikis, documentos colaborativos, etc.) y utilizando el software necesario para el análisis y desarrollo de programas y/o soluciones tecnológicas.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica implica la necesidad de trabajar de forma flexible, potenciar el uso del aula-taller y procurar los recursos necesarios y adecuados. Durante el curso actual esto no será posible así que haremos pequeños proyectos en clase o en casa adecuándonos a las recomendaciones sanitarias en cada momento.

CRITERIOS METODOLÓGICOS

Trabajar de manera competencial en el aula supone un cambio metodológico importante; el docente pasa a ser un gestor de conocimiento del alumnado y el alumno o alumna adquiere un mayor grado de protagonismo.

Para que el alumnado desarrolle actitudes conducentes a la reflexión y análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean necesitamos un cierto grado de entrenamiento individual y trabajo reflexivo de procedimientos básicos de las asignaturas: las destrezas manuales propias del taller, la expresión oral y escrita en el desarrollo de los proyectos y trabajos, así como la argumentación en público y la comunicación audiovisual en la presentación de los mismos.

En algunos aspectos de las distintas áreas, sobre todo en aquellas que pretenden el uso sistemático de procesos de método científico, el trabajo en grupo colaborativo aporta, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, una herramienta perfecta para discutir y profundizar en contenidos de ese aspecto.

Es indispensable la vinculación a contextos reales, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Para ello, las tareas competenciales facilitan este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

ACTIVIDADES

Los distintos tipos de actividades son:

Además, se dará importancia a las siguientes actividades desde todas las materias:

Trabajos monográficos interdisciplinares que implican a varios departamentos.

Trabajos de investigación individuales, valorando de forma positiva que sean voluntarios y expositivos.

Trabajos cooperativos en parejas o pequeños grupos, siempre que sea posible (usando herramientas digitales que compartan el trabajo por ejemplo).

Trabajos que requieran el uso de tecnologías de la información y comunicación.

TIPOS DE AGRUPAMIENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

Según el tipo de actividad a realizar, el nivel de dificultad, la metodología a utilizar, entre otros aspectos, los distintos agrupamientos serán:

- Grupo Clase: para metodología expositiva y actividades de diálogo o aclaraciones de dudas y correcciones, lecturas, debates, lluvia de ideas iniciales, etc.
- Individual: para actividades de desarrollo, ampliación y refuerzo, para favorecer la atención a la diversidad. Ayudar a desarrollar la capacidad de autocorrección, autoevaluación, en definitiva, la capacidad para aprender a aprender y el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- Parejas o grupos reducidos: para la realización de determinados proyectos y trabajos de investigación, desarrollo y exposición.

CONCRECIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DEBIDO A LA SITUACIÓN EXCEPCIONAL CON DOCENCIA TELEMÁTICA COMO CONSECUENCIA DEL COVID-19 DEL IES DUNAS DE LAS CHAPAS.

Un/a alumno/a o vario/as estén confinados por:

Un periodo corto: se le irá proporcionando material y realizando un seguimiento al alumno a través de Classroom. En caso que coincida ese periodo con fechas de exámenes, estos se le harán a la vuelta al centro.

Durante todo el curso en caso de ser vulnerables: se le irá proporcionando material y realizando un seguimiento al alumno/a a través de Classroom. El examen se le hará a través de Classroom en el mismo tramo horario que lo tengan sus compañeros/as, en caso de ser preciso se le dejará más tiempo.

El profesorado se encuentre confinado (y no esté enfermo). Se continuará con la enseñanza telemática con el fin de atender en tiempo real, durante el horario lectivo, al alumnado. El departamento ha optado por utilizar como plataforma de base para las clases online Google Meet. Los exámenes o pruebas se harán en clase siempre que sea posible contar con la asistencia del profesorado de guardia. En caso que no fuese posible se realizarán a la vuelta al centro.

El centro esté cerrado (si así lo indican las autoridades sanitarias). En el caso de que se produjera un escenario en el que haya que adoptar la docencia telemática general para todo el Centro, al clausurarse por completo y, a fin de garantizar la conciliación de vida familiar y laboral de las familias y del profesorado, se pasará a un marco en el que la docencia telemática se prestará con 2/3 del horario lectivo semanal, utilizando el 1/3 restante para asistencia al alumnado con sus tareas. Los exámenes se realizarán telemáticamente en las horas lectivas. Se utilizará la plataforma Classroom por parte del equipo docente y del alumnado del centro.

En todos los casos mencionados anteriormente, a través de la plataforma Classroom se plantearán actividades adaptadas que se complementarán mediante materiales de apoyo, ya sean videos, enlaces web, lecturas o cualquier otro material que sirva de complemento al libro de texto o material de que disponga el alumnado para la materia.

G. Materiales y recursos didácticos

A continuación se relacionan los materiales y recursos que se utilizarán:

a) MATERIAL BIBLIOGRÁFICO , MURAL E IMPRESO:

- Libro de texto guía: Tecnología 3º ESO. Editorial Anaya.
- Materiales subidos a Classroom: actividades de refuerzo y ampliación, esquemas, resúmenes, etc.
- Prensa diaria , revistas de información económica , referencias a programas e informaciones de radio y televisión.
- Pizarra digital y pizarra tradicional.

b) MATERIALES AUDIOVISUALES:

- Vídeos, presentaciones de Powerpoint, etc.

c) MATERIAL INFORMÁTICO: Recursos en Internet: Para actualizar los datos e informaciones sobre los contenidos de las distintas unidades , así como para adaptarlos a contextos más específicos se ofrecen , a continuación, orientaciones para acceder a ellos a través de Internet. Se trata de organismos e instituciones que ofrecen resúmenes de sus trabajos y/o resultados de sus investigaciones periódicas.

d) OTROS:

- Técnicas que favorezcan las estrategias de indagación : investigaciones sencillas , debates, juegos de simulación, etc.

Por último, destacar que se incentivará en todo momento un comportamiento responsable en entornos en línea, utilizando las licencias oficiales de los libros de texto y la plataforma que pone a disposición del profesorado la editorial, asegurando que el material utilizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje cumple con las licencias oportunas.

H. Precisiones sobre la evaluación

PRECISIONES DEL IES DUNAS DE LAS CHAPAS:

CALIFICACIÓN DE CONTENIDOS

Mediante pruebas escritas y orales, incluyendo teoría y ejercicios prácticos, manejo de los elementos conceptuales de los trabajos realizados y documentación manuscrita elaborada por el alumno/a. Constituirá el 40% de la nota.

CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

A través de actividades de lectura y comprensión, ejercicios del libro de cabecera o de apoyo, realización de resúmenes o esquemas, mapas conceptuales, supuestos prácticos, trabajos de investigación y desarrollo, elaboración de memorias, etc. Constituirá el 50% de la nota, siendo el 20% de la misma correspondiente al trabajo diario (realización de actividades y su corrección), teniendo en cuenta el buen tratamiento y mantenimiento de la libreta o cuaderno del alumno (corrección, orden, limpieza, mantenimiento al día), y el restante 30% corresponderá a los trabajos presentados, exposiciones orales y prácticas o supuestos prácticos realizados, todo siguiendo las directrices del Plan Lingüístico del centro.

CALIFICACIÓN DE GRADO DE LA ATENCIÓN A LA MATERIA.

Puntualidad en las actividades, trabajo en clase y en casa a través de la plataforma digital (Classroom), colaboración, participación en clase, interés y predisposición hacia la asignatura, presentación de trabajos voluntarios, limpieza en los trabajos documentales y prácticos, etc. En definitiva la atención e implicación en la materia, constituirá el 10% de la nota final.

PRECISIONES DEL SESO DUNAS DE LAS CHAPAS:

CALIFICACIÓN DE CONTENIDOS

Mediante pruebas escritas y orales, exposiciones orales, supuestos prácticos, manejo de los elementos conceptuales de los trabajos realizados y documentación manuscrita elaborada por el alumno/a. Constituirá el 30% de la nota.

CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

A través de actividades de lectura y comprensión, ejercicios del libro de cabecera o de apoyo, realización de resúmenes o esquemas, mapas conceptuales, láminas de dibujo, supuestos prácticos, trabajos de investigación, diseño y construcción de objetos, elaboración de memorias de los proyectos, etc. Constituirá el 50% de la nota, siendo el 20% de la misma correspondiente al buen tratamiento y mantenimiento (corrección, orden, limpieza, mantenimiento al día) de la libreta o cuaderno del alumno así como los trabajos presentados y prácticas realizadas, siguiendo las directrices del Plan Lingüístico del centro.

CALIFICACIÓN DE GRADO DE LA ATENCIÓN A LA MATERIA. Puntualidad en las actividades, trabajo en clase y en casa a través de la plataforma digital (Classroom), respeto de las normas de convivencia, participación, interés y predisposición, presentación de trabajos voluntarios, limpieza en los trabajos documentales y prácticos, etc. En definitiva la atención e implicación en la materia, constituirá el 20% de la nota final.

Con los resultados ponderados obtendremos la calificación trimestral.

Dado que las calificaciones están asociadas a los estándares de aprendizaje y estos a las competencias clave, en el «Cuaderno del profesorado» se contará con registros que facilitarán la obtención de información sobre el nivel competencial adquirido. De este modo, al finalizar el curso escolar, se dispondrá de la evaluación de cada una de las competencias clave. Los resultados se expresarán mediante los siguientes valores: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A). Para aquellos alumnos que tengan que realizar la prueba extraordinaria de Septiembre, se tendrá en cuenta para la calificación final: la parte superada en junio, las actividades de recuperación solicitadas y la prueba extraordinaria. Es decir, aquellos/as alumnos/as que no aprueben la asignatura en evaluación ordinaria, acudirán a las pruebas de septiembre de forma que puedan superar la materia con un examen o prueba definida por el Departamento.

También se debe hacer hincapié en que para los alumnos/as que necesiten alguna medida de atención a la diversidad específica, tales criterios de calificación serán modificados según la necesidad en cada caso o teniendo en cuenta su ACI no-significativa, siempre y cuando alcancen los criterios mínimos, y en constante colaboración con el Departamento de Orientación.

I. Plan de pendientes y atención al alumnado que no promociona.

Desde el departamento de tecnologías, las medidas que se llevarán a cabo con este alumnado, incluidos aquellos que no promocionan con nuestras materias, son las siguientes:

- Utilizar en clase actividades de refuerzo o adaptación de las actividades del grupo-clase al nivel de este alumnado.
- Explicaciones adicionales y atención individualizada para aclarar posibles dudas, usando para ello la hora de reunión de Departamento.
- Utilizar la figura del alumno/a-ayudante como recurso para favorecer el aprendizaje colaborativo. Para ello se escogerán alumnos/as de mayor nivel en la materia que trabajarán conjuntamente con este alumnado para aclarar posibles dudas y aportar explicaciones cuando fuera necesario. Es importante que ambos alumnos/as entiendan su papel, al tiempo que el alumno-ayudante debe conocer las ventajas que este agrupamiento pueden aportarle, como una forma de reforzar sus propios conocimientos.
- Situar al alumnado dentro del aula en la ubicación que estime más oportuna.
- Adaptación de los procesos de evaluación en caso de alumnado con grandes dificultades para que sean capaces de alcanzar los objetivos mínimos del curso.
- Favorecer en clase que estos alumnos/as sean más participativos.
- Tener un mayor control sobre sus actividades y su cuaderno de trabajo, pudiendo así tener más notas de estos alumnos/as.
- Facilitar, cuando sea necesario, material adicional o recursos interactivos para trabajar desde casa.
- Se emitirá un informe individualizado cada tres semanas o mensual de dicho alumnado, con el objetivo de tener información continuada de su proceso de enseñanza-aprendizaje, a través del tutor.
- Facilitar, cuando sea necesario, material adicional o recursos interactivos para trabajar desde casa.

El alumnado debe mostrar su colaboración:

- * Mostrar al profesorado su cuaderno de clase siempre que éste lo requiera.
- * Respetar las normas de convivencia del Centro.
- * Respetar la ubicación en el aula que el profesorado le haya asignado.

Colaboración familiar:

Se le solicitará a padres y madres o tutores legales que asuman el compromiso de hacer el seguimiento del trabajo del alumno o alumna y que lo animen y ayuden en todo lo posible para que pueda obtener resultados satisfactorios y progrese en sus estudios sin materias pendientes.

Para ello aconsejamos:

- * Revisar el cuaderno de clase del alumnado para comprobar su trabajo diario.
- * Revisar la agenda del alumnado semanalmente (fechas de exámenes, de entregas de trabajos...).

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
TECNOLOGÍA - 4º 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 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 tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación	
Nº Ítem	Ítem
1	Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos.
2	Tipología de redes. Conexiones a Internet.
3	Publicación e intercambio de información en medios digitales.
4	Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.
5	Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología.
6	Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc.
7	Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.
8	Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).
Bloque 2. Instalaciones en viviendas	
Nº Ítem	Ítem
1	Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación 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. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores.
2	Diseño y construcción de robots.
3	Grados de libertad.
4	Características técnicas.
5	El ordenador como elemento de programación y control.
6	Lenguajes básicos de programación.
7	Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.
8	Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados.
9	Diseño e impresión 3D.

Contenidos	
Bloque 4. Control y robótica	
Nº Ítem	Ítem
10	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	El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
2	Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos; importancia de la normalización en los productos industriales.
3	Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
4	Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

B. Relaciones curriculares

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 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

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

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: 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 y las plataformas de objetos conectados a internet (IOT), valorando su 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 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 1. Tecnologías de la información y de la comunicación

- 1.2. Tipología de redes. Conexiones a Internet.
- 1.3. Publicación e intercambio de información en medios digitales.
- 1.8. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
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 intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
TEC2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación

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

diagrama de flujo y simbología.

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

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

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: 1.4. Utilizar equipos informáticos.

Objetivos

6. Conocer el funcionamiento de las 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

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

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

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

Objetivos

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

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

Contenidos

Bloque 2. Instalaciones en viviendas

2.1. Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento.

2.2. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.

TEC2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.

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

Objetivos

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

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

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

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

Contenidos

Bloque 2. Instalaciones en viviendas

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

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

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

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

Objetivos

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

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

Contenidos

Bloque 2. Instalaciones en viviendas

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

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

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

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.

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

Contenidos

Bloque 2. Instalaciones en viviendas

2.4. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 3. Electrónica

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

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

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: 3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.

Objetivos

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

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

Contenidos

Bloque 3. Electrónica

- 3.3. Simbología y análisis de circuitos elementales.
- 3.4. Montaje de circuitos sencillos.
- 3.9. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

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

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

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

Contenidos

Bloque 3. Electrónica

- 3.1. Electrónica analógica.
- 3.4. Montaje de circuitos sencillos.
- 3.5. Electrónica digital.
- 3.10. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.
- 3.11. Circuitos integrados simples.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

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

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

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

Contenidos**Bloque 3. Electrónica**

3.5. Electrónica digital.

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

3.7. Funciones lógicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TEC1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.

TEC2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.

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

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

Contenidos**Bloque 3. Electrónica**

3.8. Puertas lógicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

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 4. Control y robótica**

4.1. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores.

4.3. Grados de libertad.

4.5. El ordenador como elemento de programación y control.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Estándares

TEC1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.

Criterio de evaluación: 3.7. Montar circuitos sencillos.

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 3. Electrónica

- 3.9. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Monta circuitos sencillos.

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

Objetivos

- 6. Conocer el funcionamiento de las 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

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

Competencias clave

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

Estándares

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

Criterio de evaluación: 4.2. Montar automatismos sencillos. Diseñar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva problemas, utilizando técnicas y software de diseño e impresión 3D, valorando la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Control y robótica

- 4.2. Diseño y construcción de robots.
- 4.7. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.
- 4.9. Diseño e impresión 3D.

4.10. Cultura MAKER.

Competencias clave

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

Estándares

TEC1. Representa y monta automatismos sencillos.

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

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

Contenidos**Bloque 4. Control y robótica**

- 4.5. El ordenador como elemento de programación y control.
- 4.6. Lenguajes básicos de programación.
- 4.8. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
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: 5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.**Objetivos**

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

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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

Contenidos**Bloque 5. Neumática e hidráulica**

5.4. Principios físicos de funcionamiento.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

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

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

Contenidos**Bloque 5. Neumática e hidráulica**

5.3. Simbología.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

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

Criterio de evaluación: 5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos, diseñando sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía hidráulica o neumática.

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 5. Neumática e hidráulica**

5.5. Montajes sencillos.

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

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

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: 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. El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

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

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

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

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

Contenidos**Bloque 6. Tecnología y sociedad**

6.2. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos; importancia de la normalización en los productos industriales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

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

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.

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

Contenidos**Bloque 6. Tecnología y sociedad**

6.3. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.

6.4. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

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.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TEC.1	Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	4
TEC.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 y las plataformas de objetos conectados a internet (IOT), valorando su impacto social.	4
TEC.3	Elaborar sencillos programas informáticos.	4
TEC.4	Utilizar equipos informáticos.	4
TEC.1	Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	4
TEC.2	Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	4
TEC.3	Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	4
TEC.4	Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	4
TEC.1	Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	4
TEC.2	Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	4
TEC.3	Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	4
TEC.4	Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	4
TEC.5	Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	4
TEC.6	Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	4
TEC.7	Montar circuitos sencillos.	4
TEC.1	Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	4
TEC.2	Montar automatismos sencillos. Diseñar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva problemas, utilizando técnicas y software de diseño e impresión 3D, valorando la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.	4
TEC.3	Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	4
TEC.1	Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.	4
TEC.3	Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	4
TEC.4	Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos, diseñando sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía hidráulica o neumática.	4
TEC.1	Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	4
TEC.2	Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	4

TEC.3	Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	4
TEC.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.	4

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Comunicaciones	1º Trimestre
Justificación		
Se comenzará por esta unidad, ya que es nueva y es importante para comprender los sistemas comunicación que nos rodean y para aplicar la notación científica y el análisis.		
Número	Título	Temporización
2	Instalaciones en vivienda	1º trimestre
Justificación		
Se reforzarán los contenidos de electricidad y materiales aplicados a una vivienda. Y se amplían conocimientos con instalaciones de agua y gas.		
Número	Título	Temporización
3	Electrónica analógica	2º trimestre
Justificación		
Se completa lo que se vio en 2º de ESO, comenzando desde lo más básico.		
Número	Título	Temporización
4	Electrónica digital	2º trimestre
Justificación		
Unidad didáctica nueva.		
Número	Título	Temporización
5	Programación	2º trimestre
Justificación		
Se completa lo que se vio en anteriores cursos abarcando distintos entornos de programación.		
Número	Título	Temporización
6	Control y automatismos	3º trimestre
Justificación		
Se aplican los conocimientos de la unidad anterior en proyectos físicos o de simulación.		
Número	Título	Temporización
7	Hidráulica y neumática	3º trimestre
Justificación		
Unidad didáctica nueva.		
Número	Título	Temporización
8	Tecnología y sociedad	3º trimestre
Justificación		
Es importante ver por qué es importante la tecnología y todos los avances que se ha hecho en este sentido y gracias a ella.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Esta materia la impartimos al alumnado que ha optado por la opción de matemáticas aplicadas.

Muchos de estos alumnos/as vienen de cursas PMAR, y otros han repetido en algún momento de la educación secundaria.

El nivel competencial de este alumnado es bajo, así que se trabajará con respecto a este nivel competencial.

F. 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».

La participación activa del alumnado y el carácter práctico deben ser los ejes fundamentales en los que se base el trabajo en el aula. La metodología que mejor se adapta a estas materias es la de trabajo por proyectos, que parte de la selección y planteamiento de un problema o reto y culmina con alguna solución constructiva que lo solventa. En una primera fase, se reunirá y confeccionará la documentación necesaria para la definición del objeto o sistema técnico que resuelve el problema, poniendo en juego la creatividad, el ingenio y la motivación necesaria. Posteriormente, se abordará el proceso de fabricación, manejo de materiales y utilización de los recursos adecuados para la construcción y/o la programación del objeto o sistema tecnológico que resuelva dicho problema o reto. Se rechazará la simple copia de ideas, modelos o diseños y se potenciará el interés, la creatividad y la curiosidad por conocer e innovar. En el método de trabajo por proyectos se podrá plantear la división del mismo en pequeños retos que, integrados, den una solución final.

Además del trabajo por proyectos se potenciarán las actividades de análisis de soluciones tecnológicas y/o programas, el desarrollo de pequeñas experiencias o prácticas a través de las cuales podamos llegar a las soluciones idóneas.

Tanto los proyectos que se planteen como los objetos o sistemas que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado.

Sería interesante acercar al alumnado al conocimiento del patrimonio cultural e industrial de nuestra comunidad como elemento adicional para diseñar las propuestas de problemas o retos que se planteen. Estas propuestas se desarrollarán potenciando el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: elaborando documentos, publicando y compartiendo el trabajo realizado a través de espacios web (blogs, documentos colaborativos, etc.) y utilizando el software necesario para el análisis y desarrollo de programas y/o soluciones tecnológicas.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica implica la necesidad de trabajar de forma flexible, potenciar el uso del aula-taller y procurar los recursos necesarios y adecuados. Durante el curso actual esto no será posible así que haremos pequeños proyectos en clase o en casa adecuándonos a las recomendaciones sanitarias en cada momento.

Empezaremos a trabajar los contenidos que en el curso pasado no se trabajaron por falta de tiempo y que en este caso es el siguiente: Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D). Todo ello se ha realizado atendiendo a los resultados de las pruebas iniciales de evaluación y a los recursos disponibles en el centro al inicio del curso.

CONCRECIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DEBIDO A LA SITUACIÓN EXCEPCIONAL CON DOCENCIA TELEMÁTICA COMO CONSECUENCIA DEL COVID-19.

Un/a alumno/a o vario/as estén confinados por:

Un periodo corto: se le irá proporcionando material y realizando un seguimiento al alumno a través de Classroom. En caso que coincida ese periodo con fechas de exámenes, estos se le harán a la vuelta al centro.

Durante todo el curso en caso de ser vulnerables: se le irá proporcionando material y realizando un seguimiento al alumno/a a través de Classroom. El examen se le hará a través de Classroom en el mismo tramo horario que lo tengan sus compañeros/as, en caso de ser preciso se le dejará más tiempo.

El profesorado se encuentre confinado (y no esté enfermo). Se continuará con la enseñanza telemática con el fin de atender en tiempo real, durante el horario lectivo, al alumnado. El departamento ha optado por utilizar como plataforma de base para las clases online Google Meet. Los exámenes o pruebas se harán en clase siempre que sea posible contar con la asistencia del profesorado de guardia. En caso que no fuese posible se realizarán a la vuelta al centro.

El centro esté cerrado (si así lo indican las autoridades sanitarias). En el caso de que se produjera un escenario en el que haya que adoptar la docencia telemática general para todo el Centro, al clausurarse por completo y, a fin de garantizar la conciliación de vida familiar y laboral de las familias y del profesorado, se pasará a un marco en el que la docencia telemática se prestará con 2/3 del horario lectivo semanal, utilizando el 1/3 restante para asistencia al alumnado con sus tareas. Los exámenes se realizarán telemáticamente en las horas lectivas. Se utilizará la plataforma Classroom por parte del equipo docente y del alumnado del centro.

En todos los casos mencionados anteriormente, a través de la plataforma Classroom se plantearán actividades adaptadas que se complementarán mediante materiales de apoyo, ya sean videos, enlaces web, lecturas o cualquier otro material que sirva de complemento al libro de texto o material de que disponga el alumnado para la materia.

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

Entre las medidas específicas de atención a la diversidad que se aplicarán a este alumnado en concreto serán las siguientes:

a) Programas de Refuerzo del Aprendizaje, antes denominadas Adaptaciones Curriculares No Significativas: estará dirigido para el alumnado con TDAH para garantizar los aprendizajes imprescindibles para continuar su proceso educativo y se aplicarán en cualquier momento del curso. Tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes básicos de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria. En este caso se realizarán cambios en la metodología para facilitar el aprendizaje y la evaluación.

b) Adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales que suponen la modificación de los elementos del currículo, incluidos los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación. Este alumnado presenta un desfase curricular de al menos dos cursos en la materia y requerirá, en cada caso, la participación de profesorado especializado en NEAE y el asesoramiento del departamento de orientación. Se facilitarán un material adaptado a su nivel, así como tareas y pruebas de evaluación.

c) Atención educativa por situaciones personales de convalecencia domiciliaria. En este caso se dispondrá de classroom como vía de comunicación

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

G. Materiales y recursos didácticos

Dispondremos del libro de texto como elemento guía en este proceso de enseñanza aprendizaje. El libro es: TECNOLOGÍA 4º E.S.O. Ed. Anaya.

Además dispondremos de recursos digitales, presentaciones y ordenadores.

Por último, destacar que se incentivará en todo momento un comportamiento responsable en entornos en línea, utilizando las licencias oficiales de los libros de texto y la plataforma que pone a disposición del profesorado la editorial, asegurando que el material utilizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje cumple con las licencias oportunas.

H. Precisiones sobre la evaluación

Se incentivará una evaluación proactiva, que ayuda a hacer adaptaciones relacionadas con lo que se aprenderá en un futuro cercano. Se preverán actividades futuras de enseñanza con la intención de consolidar o profundizar los aprendizajes y superar obstáculos. En el caso de los alumnos que lograron los aprendizajes propuestos, se programarán actividades para ampliar lo que aprendieron, y para los alumnos que no lograron todos los aprendizajes se proponen actividades con menor grado de dificultad.

PARA LA AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Registros y rúbricas para que el alumnado tome conciencia de sus logros y fortalezas y sus posibilidades de progreso.

CALIFICACIÓN DE CONTENIDOS

Mediante pruebas escritas y orales, exposiciones orales, supuestos prácticos, manejo de los elementos conceptuales de los trabajos realizados y documentación manuscrita elaborada por el alumno/a. Constituirá el 40% de la nota.

CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

A través de actividades de lectura y comprensión, ejercicios del libro de cabecera o de apoyo, realización de resúmenes o esquemas, mapas conceptuales, láminas de dibujo, supuestos prácticos, trabajos de investigación, diseño y construcción de objetos, elaboración de memorias de los proyectos, etc. Constituirá el 50% de la nota, siendo el 20% de la misma correspondiente al buen tratamiento y mantenimiento (corrección, orden, limpieza, mantenimiento al día) de la libreta o cuaderno del alumno así como los trabajos presentados y prácticas realizadas, siguiendo las directrices del Plan Lingüístico del centro.

CALIFICACIÓN DE GRADO DE LA ATENCIÓN A LA MATERIA.

Puntualidad en las actividades, trabajo en clase y en casa a través de la plataforma digital (Classroom), respeto de las normas de convivencia, participación, interés y predisposición, presentación de trabajos voluntarios,

limpieza en los trabajos documentales y prácticos, etc. En definitiva la atención e implicación en la materia, constituirá el 10% de la nota final.

Con la suma de los resultados ponderados obtendremos la calificación trimestral.

I. Plan de pendientes y atención al alumnado que no promociona.

PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA MATERIA

Al alumnado con materias pendientes del departamento se le atenderá en los recreos primeros de los lunes y los miércoles en caso de duda o necesidad de aclaraciones.

Se les entregarán tareas evaluables (proyectos, supuestos prácticos, etc.) y cuadernos de actividades (también vía classroom si fuera necesario) que deberán realizar y entregar, teniendo en cuenta que en el caso del primer y segundo trimestre será en las fechas asignadas a la semana de recuperación de pendientes y en el caso del tercer trimestre, se entregarán dichas tareas y actividades evaluables, como máximo el viernes antes de la fecha asignada en la semana de pendiente.

La asignación de las diferentes semanas orientadas a la recuperación de las materias pendientes es informada por la responsable del Plan de Recuperación de Aprendizajes no adquiridos y se destina una semana en cada trimestre del curso escolar.

El alumnado que debe presentarse a la prueba escrita en el tercer trimestre en la fecha que se designe en la semana de pendientes, será aquel que no haya obtenido calificación positiva en alguno de los tres trimestres o en todos y se presenta sólo con la parte no superada.

La nota final será la media de lo obtenido en cada trimestre en caso de aprobarlos todos en sus fechas correspondientes. De tener que presentarse a la prueba escrita, dicha prueba supondrá el 100% del trimestre o trimestres suspensos haciendo media con los restantes trimestres que tuviera aprobado el alumnado.

PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO PARA ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA. ALUMNADO REPETIDOR.

Desde el departamento de tecnologías, las medidas que se llevarán a cabo con este alumnado, incluidos aquellos que no promocionan con nuestras materias, son las siguientes:

Utilizar en clase actividades de refuerzo o adaptación de las actividades del grupo-clase al nivel de este alumnado. (Podemos usar las del curso anterior con adaptaciones)

Explicaciones adicionales y atención individualizada para aclarar posibles dudas, usando para ello algún tramo de recreo.

Utilizar la figura del alumno/a-ayudante como recurso para favorecer el aprendizaje colaborativo. Para ello se escogerán alumnos/as de mayor nivel en la materia que trabajarán conjuntamente con este alumnado para aclarar posibles dudas y aportar explicaciones cuando fuera necesario. Es importante que ambos alumnos/as entiendan su papel, al tiempo que el alumno-ayudante debe conocer las ventajas que este agrupamiento pueden aportarle, como una forma de reforzar sus propios conocimientos.

Situar al alumnado dentro del aula en la ubicación que estime más oportuna.

Adaptación de los procesos de evaluación en caso de alumnado con grandes dificultades para que sean capaces de alcanzar los objetivos mínimos del curso.

Favorecer en clase que estos alumnos/as sean más participativos.

Tener un mayor control sobre sus actividades y su cuaderno de trabajo, pudiendo así tener más notas de estos alumnos/as.

Facilitar, cuando sea necesario, material adicional o recursos interactivos para trabajar desde casa.

Se emitirá un informe individualizado cada tres semanas o cada mes, de dicho alumnado, con el objetivo de tener información continuada de su proceso de enseñanza-aprendizaje, a través del tutor.

El alumnado debe ayudar mediante su colaboración, basándose en:

Mostrar al profesorado su cuaderno de clase siempre que éste lo requiera.

Respetar las normas de convivencia del Centro.

Respetar la ubicación en el aula que el profesorado le haya asignado.

Dejarse asesorar por el alumnado ayudante.

Apuntar sus dudas y transmitir las al profesor de la materia para citarse con él e intentar resolverlas.

Colaboración familiar:

Se le solicitará a padres y madres o tutores legales que asuman el compromiso de hacer el seguimiento del trabajo del alumno o alumna y que lo animen y ayuden en todo lo posible para que pueda obtener resultados satisfactorios y progrese en sus estudios sin materias pendientes.

Para ello aconsejamos:

Revisar el cuaderno de clase del alumnado para comprobar su trabajo diario.

Revisar la agenda del alumnado semanalmente (fechas de exámenes, de entregas de trabajos...).

Atender las comunicaciones vía iPasen desde el centro y los informes que se emitan acerca del proceso evolutivo del alumnado.

Aclaraciones al sistema de evaluación para el alumnado que cursa el programa PMAR en las materias correspondientes al departamento de Tecnología (2020/21)

En cada uno de los trimestres habrá un cuaderno de tareas o actividades evaluables que complementarán los contenidos de 3º ESO y servirán de preparación de lo que tengan pendiente de 2º ESO.

De esta forma en la evaluación ordinaria (o en su caso extraordinaria) si el alumnado supera la materia de 3º ESO, habrá superado la de 2º ESO (normativa vigente); en caso de no superar la materia de 3º, habrá tenido la opción de superar la materia de 2º.

De igual forma, si el contenido de 3º engloba al contenido de 2º, no se pondrán más preguntas en las pruebas escritas, pero si algún contenido de 2º no tiene continuidad en 3º, se realizará una prueba escrita o actividad evaluable complementaria que le permita superar esa parte de la materia de 2º.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
TECNOLOGÍA (ESP) - 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 tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación	
Nº Ítem	Ítem
1	Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos.
2	Tipología de redes. Conexiones a Internet.
3	Publicación e intercambio de información en medios digitales.
4	Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.
5	Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología.
6	Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc.
7	Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.
8	Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).
Bloque 2. Instalaciones en viviendas	
Nº Ítem	Ítem
1	Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación 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. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores.
2	Diseño y construcción de robots.
3	Grados de libertad.
4	Características técnicas.
5	El ordenador como elemento de programación y control.
6	Lenguajes básicos de programación.
7	Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.
8	Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados.
9	Diseño e impresión 3D.

Contenidos	
Bloque 4. Control y robótica	
Nº Ítem	Ítem
10	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	El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
2	Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos; importancia de la normalización en los productos industriales.
3	Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
4	Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

B. Relaciones curriculares

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 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

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

Estándares

- TEC (Esp)1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.
TEC (Esp)2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

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 y las plataformas de objetos conectados a internet (IOT), valorando su 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 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 1. Tecnologías de la información y de la comunicación

- 1.2. Tipología de redes. Conexiones a Internet.
- 1.3. Publicación e intercambio de información en medios digitales.
- 1.8. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).

Competencias clave

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

Estándares

- TEC (Esp)1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
TEC (Esp)2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación

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

diagrama de flujo y simbología.

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

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC (Esp)1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.

Criterio de evaluación: 1.4. Utilizar equipos informáticos.

Objetivos

6. Conocer el funcionamiento de las 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

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

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC (Esp)1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.

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

Objetivos

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

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

Contenidos

Bloque 2. Instalaciones en viviendas

2.1. Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento.

2.2. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC (Esp)1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.

TEC (Esp)2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.

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

Objetivos

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

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

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

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

Contenidos

Bloque 2. Instalaciones en viviendas

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

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC (Esp)1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.

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

Objetivos

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

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

Contenidos

Bloque 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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC (Esp)1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.

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

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.

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

Contenidos

Bloque 2. Instalaciones en viviendas

2.4. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC (Esp)1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

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

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

Contenidos**Bloque 3. Electrónica**

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

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC (Esp)1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.

TEC (Esp)2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.

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

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

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

Contenidos**Bloque 3. Electrónica**

- 3.3. Simbología y análisis de circuitos elementales.
- 3.4. Montaje de circuitos sencillos.
- 3.9. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC (Esp)1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.

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**

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

Contenidos**Bloque 3. Electrónica**

- 3.1. Electrónica analógica.
- 3.4. Montaje de circuitos sencillos.

- 3.5. Electrónica digital.
- 3.10. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.
- 3.11. Circuitos integrados simples.

Competencias clave

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

Estándares

TEC (Esp)1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 3. Electrónica

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

Competencias clave

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

Estándares

TEC (Esp)1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
 TEC (Esp)2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 3. Electrónica

- 3.8. Puertas lógicas.

Competencias clave

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

Estándares

TEC (Esp)1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

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 4. Control y robótica

- 4.1. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores.
- 4.3. Grados de libertad.
- 4.5. El ordenador como elemento de programación y control.

Competencias clave

Competencias clave

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

Estándares

TEC (Esp)1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.

Criterio de evaluación: 3.7. Montar circuitos sencillos.

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 3. Electrónica

3.9. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

Competencias clave

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

Estándares

TEC (Esp)1. Monta circuitos sencillos.

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

Explicar su funcionamiento.

Objetivos

6. Conocer el funcionamiento de las 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

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

Competencias clave

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

Estándares

TEC (Esp)1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.

Criterio de evaluación: 4.2. Montar automatismos sencillos. Diseñar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva problemas, utilizando técnicas y software de diseño e impresión 3D, valorando la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Control y robótica

- 4.2. Diseño y construcción de robots.
- 4.7. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.
- 4.9. Diseño e impresión 3D.
- 4.10. Cultura MAKER.

Competencias clave

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

Estándares

TEC (Esp)1. Representa y monta automatismos sencillos.

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 4. Control y robótica

- 4.5. El ordenador como elemento de programación y control.
- 4.6. Lenguajes básicos de programación.
- 4.8. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados.

Competencias clave

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

Estándares

TEC (Esp)1. 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: 5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.

Objetivos

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

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC (Esp)1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 5. Neumática e hidráulica

5.4. Principios físicos de funcionamiento.

Competencias clave

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

Estándares

TEC (Esp)1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.

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

Contenidos

Bloque 5. Neumática e hidráulica

5.3. Simbología.

Competencias clave

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

Estándares

TEC (Esp)1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.

Criterio de evaluación: 5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos, diseñando sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía hidráulica o neumática.

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 5. Neumática e hidráulica

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

Competencias clave

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

Estándares

TEC (Esp)1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.

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. El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC (Esp)1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.

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

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

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

Contenidos**Bloque 6. Tecnología y sociedad**

6.2. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos; importancia de la normalización en los productos industriales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC (Esp)1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.

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.

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

Contenidos**Bloque 6. Tecnología y sociedad**

6.3. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.

6.4. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Estándares

TEC (Esp)1. 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.

TEC (Esp)2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TEC (Esp).1	Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	4
TEC (Esp).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 y las plataformas de objetos conectados a internet (IOT), valorando su impacto social.	4
TEC (Esp).3	Elaborar sencillos programas informáticos.	4
TEC (Esp).4	Utilizar equipos informáticos.	4
TEC (Esp).1	Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	4
TEC (Esp).2	Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	4
TEC (Esp).3	Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	4
TEC (Esp).4	Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	4
TEC (Esp).1	Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	4
TEC (Esp).2	Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	4
TEC (Esp).3	Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	4
TEC (Esp).4	Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	4
TEC (Esp).5	Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	4
TEC (Esp).6	Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	4
TEC (Esp).7	Montar circuitos sencillos.	4
TEC (Esp).1	Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	4
TEC (Esp).2	Montar automatismos sencillos. Diseñar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva problemas, utilizando técnicas y software de diseño e impresión 3D, valorando la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.	4
TEC (Esp).3	Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	4
TEC (Esp).1	Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.	4
TEC (Esp).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.	4
TEC (Esp).3	Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	4
TEC (Esp).4	Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos, diseñando sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía hidráulica o neumática.	4
TEC (Esp).1	Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	4

TEC (Esp).2	Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	4
TEC (Esp).3	Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	4

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Instalaciones en la Vivienda	1º trimestre
Justificación		
Unidad didáctica de nueva en la ESO.		
Número	Título	Temporización
2	Comunicación y telemática	1º trimestre
Justificación		
Unidad didáctica de nueva en la ESO.		
Número	Título	Temporización
3	Neumática e hidráulica	3º trimestre
Justificación		
Unidad didáctica de nueva en la ESO.		
Número	Título	Temporización
4	Circuitos neumáticos e hidráulicos	3º trimestre
Justificación		
Unidad didáctica de nueva en la ESO.		
Número	Título	Temporización
5	Electrónica	1º trimestre
Justificación		
Empezamos por esta unidad, por ser una de las no terminadas de ver el año pasado debido a la pandemia.		
Número	Título	Temporización
6	Lenguajes de programación	2º trimestre
Justificación		
Se completa lo que se vio en 3º ESO.		
Número	Título	Temporización
7	Automatismos eléctricos	2º trimestre
Justificación		
Unidad didáctica de nueva en la ESO.		
Número	Título	Temporización
8	Tecnología y ser humano	3º trimestre
Justificación		
Es importante ver por qué es importante la tecnología y todos los avances que se ha hecho en este sentido y gracias a ella.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Este grupo lo forman alumnos/as que han elegido la rama de matemáticas académicas.

Forman un grupo con niveles competenciales medio/alto. Hay que tener en cuenta un alumno que proviene de PMAR y su nivel competencial es más bajo que el resto.

F. 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».

La participación activa del alumnado y el carácter práctico deben ser los ejes fundamentales en los que se base el trabajo en el aula. La metodología que mejor se adapta a estas materias es la de trabajo por proyectos, que parte de la selección y planteamiento de un problema o reto y culmina con alguna solución constructiva que lo solventa. En una primera fase, se reunirá y confeccionará la documentación necesaria para la definición del objeto o sistema técnico que resuelve el problema, poniendo en juego la creatividad, el ingenio y la motivación necesaria. Posteriormente, se abordará el proceso de fabricación, manejo de materiales y utilización de los recursos adecuados para la construcción y/o la programación del objeto o sistema tecnológico que resuelva dicho problema o reto. Se rechazará la simple copia de ideas, modelos o diseños y se potenciará el interés, la creatividad y la curiosidad por conocer e innovar. En el método de trabajo por proyectos se podrá plantear la división del mismo en pequeños retos que, integrados, den una solución final.

Además del trabajo por proyectos se potenciarán las actividades de análisis de soluciones tecnológicas y/o programas, el desarrollo de pequeñas experiencias o prácticas a través de las cuales podamos llegar a las soluciones idóneas.

Tanto los proyectos que se planteen como los objetos o sistemas que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado.

Sería interesante acercar al alumnado al conocimiento del patrimonio cultural e industrial de nuestra comunidad como elemento adicional para diseñar las propuestas de problemas o retos que se planteen. Estas propuestas se desarrollarán potenciando el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: elaborando documentos, publicando y compartiendo el trabajo realizado a través de espacios web (blogs, wikis, documentos colaborativos, etc.) y utilizando el software necesario para el análisis y desarrollo de programas y/o soluciones tecnológicas.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica implica la necesidad de trabajar de forma flexible, potenciar el uso del aula-taller y procurar los recursos necesarios y adecuados. Durante el curso actual esto no será posible así que haremos pequeños proyectos en clase o en casa adecuándonos a las recomendaciones sanitarias en cada momento.

Empezaremos a trabajar los contenidos que en el curso pasado se quedaron incompletos o faltos de dar debido a la situación escolar vivida por la pandemia.

ADAPTACIÓN DEL HORARIO Y METODOLOGÍA A LA SITUACIÓN EXCEPCIONAL CON DOCENCIA TELEMÁTICA.

Según se establece en el protocolo covid-19 del Centro en el caso de que se produjera un escenario en el que haya que adoptar la docencia telemática general para todo el Centro, al clausurarse por completo y, a fin de garantizar la conciliación de vida familiar y laboral de las familias y del profesorado, se pasará a un marco en el que las actividades y la atención individual se irá prestando con un máximo de 2/3 del horario lectivo semanal incluyendo la realización de las actividades semanales. Con carácter general, se utilizará la plataforma Classroom por parte de todos los docentes y alumnos del centro.

A través de la plataforma Classroom se plantearán actividades adaptadas a la carga lectiva indicada en el párrafo anterior, que se complementarán mediante materiales de apoyo, ya sean clases grabadas del profesorado, videos y enlaces web, lecturas y cualquier otro material que sirva de complemento al libro de texto o material de que disponga el alumnado para la materia.

G. Materiales y recursos didácticos

Dispondremos del libro de texto como elemento guía en este proceso de enseñanza aprendizaje. El libro es: TECNOLOGÍA 4º E.S.O. Ed. Bruño.

Además dispondremos de recursos digitales, presentaciones y ordenadores.

H. Precisiones sobre la evaluación

CALIFICACIÓN DE CONTENIDOS

Mediante pruebas escritas y orales, exposiciones orales, supuestos prácticos, manejo de los elementos conceptuales de los trabajos realizados y documentación manuscrita elaborada por el alumno/a. Constituirá el 30% de la nota.

CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

A través de actividades de lectura y comprensión, ejercicios del libro de cabecera o de apoyo, realización de resúmenes o esquemas, mapas conceptuales, láminas de dibujo, supuestos prácticos, trabajos de investigación, diseño y construcción de objetos, elaboración de memorias de los proyectos, etc. Constituirá el 50% de la nota, siendo el 20% de la misma correspondiente al buen tratamiento y mantenimiento (corrección, orden, limpieza, mantenimiento al día) de la libreta o cuaderno del alumno así como los trabajos presentados y prácticas realizadas, siguiendo las directrices del Plan Lingüístico del centro.

CALIFICACIÓN DE GRADO DE LA ATENCIÓN A LA MATERIA.

Puntualidad en las actividades, trabajo en clase y en casa a través de la plataforma digital (Classroom), respeto de las normas de convivencia, participación, interés y predisposición, presentación de trabajos voluntarios, limpieza en los trabajos documentales y prácticos, etc. En definitiva la atención e implicación en la materia, constituirá el 20% de la nota final.

Con la suma de los resultados ponderados obtendremos la calificación trimestral.

I. Plan de pendientes y atención al alumnado que no promociona.

Desde el departamento de tecnologías, las medidas que se llevarán a cabo con este alumnado, incluidos aquellos que no promocionan con nuestras materias, son las siguientes:

- Utilizar en clase actividades de refuerzo o adaptación de las actividades del grupo-clase al nivel de este alumnado.
- Explicaciones adicionales y atención individualizada para aclarar posibles dudas, usando para ello la hora de reunión de Departamento.
- Utilizar la figura del alumno/a-ayudante como recurso para favorecer el aprendizaje colaborativo. Para ello se escogerán alumnos/as de mayor nivel en la materia que trabajarán conjuntamente con este alumnado para aclarar posibles dudas y aportar explicaciones cuando fuera necesario. Es importante que ambos alumnos/as entiendan su papel, al tiempo que el alumno-ayudante debe conocer las ventajas que este agrupamiento pueden aportarle, como una forma de reforzar sus propios conocimientos.
- Situar al alumnado dentro del aula en la ubicación que estime más oportuna.
- Adaptación de los procesos de evaluación en caso de alumnado con grandes dificultades para que sean capaces de alcanzar los objetivos mínimos del curso.
- Favorecer en clase que estos alumnos/as sean más participativos.
- Tener un mayor control sobre sus actividades y su cuaderno de trabajo, pudiendo así tener más notas de estos alumnos/as.
- Facilitar, cuando sea necesario, material adicional o recursos interactivos para trabajar desde casa.
- Se emitirá un informe individualizado cada tres semanas o mensual de dicho alumnado, con el objetivo de tener información continuada de su proceso de enseñanza-aprendizaje, a través del tutor.
- Facilitar, cuando sea necesario, material adicional o recursos interactivos para trabajar desde casa.

El alumnado debe mostrar su colaboración:

- * Mostrar al profesorado su cuaderno de clase siempre que éste lo requiera.
- * Respetar las normas de convivencia del Centro.
- * Respetar la ubicación en el aula que el profesorado le haya asignado.

Colaboración familiar:

Se le solicitará a padres y madres o tutores legales que asuman el compromiso de hacer el seguimiento del trabajo del alumno o alumna y que lo animen y ayuden en todo lo posible para que pueda obtener resultados satisfactorios y progrese en sus estudios sin materias pendientes.

Para ello aconsejamos:

- * Revisar el cuaderno de clase del alumnado para comprobar su trabajo diario.
- * Revisar la agenda del alumnado semanalmente (fechas de exámenes, de entregas de trabajos...).