

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2022/2023

ASPECTOS GENERALES

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

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 2º DE E.S.O.

TECNOLOGÍA - 4º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2022/2023

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden 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 Instituto en el que nos encontramos está ubicado en la comarca de la Axarquía y, concretamente, en el pueblo de Periana. Acoge además de a los alumnos de este pueblo, a los que proceden de otros pueblos tales como Canillas de Aceituno, Alfarnate, Alfarnatejo, Riogordo, La Viñuela, Los Romanes, Alcaucín, y de aldeas colindantes como Mondrón, Pollo Pelao, Regalón, Los marines, Puerto Sol, Guaro, La Negra, Cortijo Fraile, Cortijo Blanco, La Muela, Río Seco, etc. Además de la población nativa mencionada, en los últimos años el centro ha ido recibiendo un número cada vez mayor de alumnos extranjeros cuyos padres se han instalado en la zona, y que se incorporan al Instituto sin conocer el idioma. Estos inmigrantes son fundamentalmente europeos, destacando por su número los procedentes de Gran Bretaña. Para el tratamiento adecuado de estos alumnos el centro ha elaborado un proyecto de Interculturalidad en colaboración con los colegios adjuntos.

El centro desde el punto de vista social, económico y cultural, tiene las siguientes características: Los padres de nuestros alumnos son, en general, personas sin estudios que se dedican a la agricultura o a la construcción, aunque el sector servicios está actualmente en auge con el turismo rural a la cabeza, de ahí que muchos de nuestros alumnos tengan que compaginar sus estudios en el centro con la ayuda a sus padres en el campo.

La relación entre el centro escolar y los padres es satisfactoria; éstos, en su mayoría, muestran interés y están bien informados de las actividades que en él se realizan. La Asociación de Madres y Padres de Alumnos colabora en actividades complementarias y extraescolares, lo cual indica una actitud positiva de cara a la educación de sus hijos/as.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

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

Organización del departamento de coordinación didáctica.

Los profesores que forman parte del departamento son:

Inmaculada García Mateos. Jefa de Estudios Adjunta.

José Manuel Atanasio Oviedo Oviedo. Jefe de Departamento

José Manuel Larrubia Zorrilla. Tutor de 2ºESO B.

También forman parte del Departamento, los profesores que imparten Tecnología en 2º de ESO en los Centros adscritos del IES Alta Axarquía:

- C.P. Ntra. Sra. De Monsalud (Alfarnate): Pedro Calvo Jiménez.
- C. P. Virgen De La Cabeza (Canillas De Aceituno): Rocío Benítez Porras
- C.P.R. Alcalde Juan Garcia (Viñuela-Romanes): Antonio Muñoz Téllez
- C.P. Ntra. Sra. De Gracia (Riogordo): Óscar Almazán Arrebola
- C.P.Alejandro Garrido (Alcaucín): Francisco Lucena Gámez.

La distribución de enseñanzas del Departamento es la siguiente:

1º ESO (Computación y Robótica): José Manuel Atanasio Oviedo Oviedo.

2º ESO (A) (Tecnologías): José Manuel Larrubia Zorrilla.

2º ESO (B) (Tecnologías): José Manuel Larrubia Zorrilla.

2º ESO (C) (Tecnologías): José Manuel Larrubia Zorrilla.

3º ESO (A y B) (Tecnología y Digitalización): José Manuel Larrubia Zorrilla.

3º ESO C (Tecnología y Digitalización): José Manuel Atanasio Oviedo Oviedo.

3º ESO D (Tecnología y Digitalización): Inmaculada García Mateos.

3º ESO (Computación y Robótica): Inmaculada García Mateos.

4 ESO (Robótica y Diseño): José Manuel Atanasio Oviedo Oviedo. (2 grupos)

4º ESO (Tecnología): Inmaculada García Mateos.

4º ESO (Tecnología): José Manuel Larrubia Zorrilla.

1º Bachillerato (Tecnología Industrial I): Inmaculada García Mateos.

1º Bachillerato (C. D. y Pensamiento Computacional): José Manuel Atanasio Oviedo Oviedo.

2º Bachillerato: (Tecnología Industrial II): José Manuel Atanasio Oviedo Oviedo.

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden 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:

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) Apreciar 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

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

En esta materia converge el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades. Es por tanto necesario dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías, realizando un tratamiento integrado de todas ellas para lograr un uso competente en cada contexto y asociando tareas específicas y comunes a todas ellas. El alumnado debe adquirir comportamientos de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos.

La materia Tecnología aporta al alumno o alumna ¿saber cómo hacer¿ al integrar ciencia y técnica, es decir, ¿por qué se puede hacer¿ y ¿cómo se puede hacer¿. Por tanto, un elemento fundamental de la misma es su carácter interdisciplinar. 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 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 también contribuye eficazmente a desarrollar algunos elementos transversales del currículo. A través del trabajo en equipo, la participación colaborativa y el contraste de ideas basado en el respeto mutuo, permite educar para la vida en sociedad. Colabora al uso crítico de las tecnologías de la información y la comunicación mediante el desarrollo de actividades que implican búsqueda, edición y publicación de información. Fomenta la igualdad de género, trabajando en grupo con criterios que reconozcan la riqueza que aporta la diversidad, creando un clima de respeto e igualdad y proporcionando al alumnado las habilidades y conocimientos necesarios que proporcionen análogas expectativas en salidas profesionales para la eliminación del sesgo de género en la elección de estudios posteriores. Desarrolla actitudes de consumo racionales, sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones ambientales, y en los hábitos de vida saludable, poniendo en valor el respeto a las normas de seguridad e higiene en el trabajo de taller.

La relación de Tecnología con otras materias queda implícita en los contenidos que la configuran y en las actividades interdisciplinares que se desarrollan. Se establece una estrecha relación con las materias que contribuyen a facilitar la comprensión del mundo físico: Matemáticas o Física y Química. La materia de Geografía e Historia tiene también un fuerte vínculo en el tratamiento de contenidos relacionados con la evolución y el desarrollo industrial y los cambios sociales que produce. Por último, se establece una relación clara con el área lingüística mediante el desarrollo de documentación de carácter técnico y su posterior exposición oral, con la adquisición y uso de un vocabulario específico.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

Contribuye a la competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (CMCT) mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, con el desarrollo de habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad y con el uso instrumental de herramientas matemáticas de manera fuertemente contextualizada, como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos o la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos.

La adquisición de la competencia digital (CD) colabora en la medida que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Además, ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, que posteriormente aplicará en esta y en otras materias.

Mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo, contribuyendo a la adquisición de la competencia de aprender a aprender (CAA).

La aportación a la competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) se concreta en la propia metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.

La materia ayuda a adquirir las competencias sociales y cívicas (CSC) mediante el conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, el análisis del progreso tecnológico y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia. Durante el proceso de resolución de problemas tecnológicos el alumnado tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, gestionar conflictos y tomar decisiones mediante el diálogo, el respeto y la tolerancia.

Incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, se contribuye al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL).

Tecnología también contribuye a la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC)

valorando la importancia que adquieren el acabado y la estética de los productos en función de los materiales elegidos para su fabricación y el tratamiento dado a los mismos, así como facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, 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.

12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.»

En educación, una labor esencial es adaptar el currículo de referencia al contexto del centro escolar. Cada profesor o profesora, departamento y centro ha de llevar a cabo esta tarea con el objetivo de conseguir una enseñanza cercana a su comunidad educativa.

La materia Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante 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 y sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

El trabajo por proyectos se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido. En el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el

aula-taller tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado. Este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para alcanzar que el alumnado se cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Mediante la metodología de análisis de objetos, el alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos así como la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos. Se recomienda que el alumnado realice exposiciones orales, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

Para el desarrollo de las actividades propuestas, especialmente las que impliquen investigación, se recomienda trabajar textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como podrían ser la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IDAE, empresas públicas de diversos sectores que muestren la actividad tecnológica andaluza y entidades colaboradoras. Asimismo, realizar visitas al exterior, principalmente a espacios del ámbito industrial, contribuirá a acercar y mejorar el conocimiento y aprecio, por parte del alumnado, del patrimonio tecnológico e industrial andaluz.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica aplicando las metodologías indicadas implicará disponer de los recursos necesarios y adecuados y el uso del aula-taller.

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

Las orientaciones para guiar nuestra evaluación se van a centrar en tres criterios básicos:

I. ¿Qué evaluar?

II. ¿Cómo evaluar?

III. ¿Cuándo evaluar?

¿Qué evaluar?

1º Evaluación de la enseñanza.

En ella tendremos en cuenta todos los elementos que han intervenido en el proceso de la enseñanza, tanto en la programación (selección de objetivos, tipos de contenidos, diseño de actividades) como en su aplicación didáctica (adecuación de recursos, oportunidad de las intervenciones del profesor, conveniencia de reunir los alumnos, etc.)

2º Evaluación del aprendizaje.

Se tratará de evaluar el grado de adquisición de los objetivos y las competencias básicas planteadas en cada unidad, para ello, se emplearán los criterios de evaluación establecidos por el Decreto Curricular Base y que se han particularizado y ponderado para cada una de las Unidades Didácticas que componen esta programación.

¿Cómo evaluar?

Se intentará evaluar al alumno tanto en su evolución personal como en su participación en el grupo. Esta evaluación, que pretende ser cualitativa y cuantitativa, se llevará a cabo mediante la observación, el diálogo y el intercambio constante entre el profesor y el alumno, además de los trabajos habituales de clase propuestos en las actividades.

También se tendrá en cuenta la destreza mental del alumno/a, su capacidad para la formulación de hipótesis, así como cualquier otro aspecto que ayude a la formación del alumno como persona dentro de una sociedad.

Para ello utilizaremos los siguientes procedimientos e instrumentos para la evaluación del proceso de aprendizaje:

1.- Observación.

2.- Revisión de las tareas de los alumnos.

3.- Diálogos y entrevistas.

4.- Pruebas específicas.

5.- Cuestionarios

6.- Revisión de los trabajos del taller, tanto análisis como proyectos

¿Cuándo evaluar?

Evaluación inicial

Se realizará al inicio de la unidad didáctica con el fin de extraer información de las capacidades y conocimientos previos que nos permitan marcarnos objetivos concretos y determinar el grado de dificultad de las actividades.

Evaluación continua

Realizada a través del trabajo diario en el aula. Pudiéndose realizar pruebas y actividades para evaluar la evolución del grupo.

Además se tendrá en cuenta:

- Se penalizarán con 0.1 puntos las faltas de acentuación y con 0.20 puntos las faltas de ortografía en trabajos y exámenes; la máxima penalización por estos conceptos será de 1 punto en el 1º y 2º de ESO y de 2 puntos en 3º, 4º y bachillerato.

- A los alumnos/as que no superen la materia en el trimestre, se le realizará una recuperación sobre los objetivos y contenidos no alcanzados.

Para los alumnos con evaluación negativa en Junio, el profesor elaborará un informe sobre los objetivos y contenidos no alcanzados y la propuesta de actividades de recuperación

- Para los alumnos que realicen un examen en Septiembre, la nota final será la media entre la nota obtenida en este control (en el caso de que solo tengan que recuperar algunos de los contenidos no superados a lo largo del curso) y las obtenidas en los distintos controles realizados durante el curso y además se le valorará los procedimientos y actitudes. Para aquellos alumnos que realicen en septiembre el control de toda la asignatura, la nota final será la obtenida en este examen, valorándole así mismo los procedimientos y actitudes del curso

- Los alumnos que falten el día de examen, lo realizarán otro día, siempre que traigan un justificante médico, en caso contrario lo realizarán junto al siguiente tema.

J. Medidas de atención a la diversidad

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Aunque la programación de aula es el momento privilegiado para planificar el tratamiento de las diferencias individuales de los alumnos que integran el aula en esta programación didáctica vamos a dar las directrices generales de cómo se debe hacer dicha atención a la diversidad.

Decisiones a tomar en relación con el QUÉ enseñar

Los objetivos y contenidos, como ya hemos dicho, los debemos considerar como elementos indicativos, orientadores del proceso de enseñanza-aprendizaje, no como un programa cerrado de metas a conseguir y de temas a desarrollar.

Partiendo de este hecho debemos diferenciar entre aquellos contenidos que resulten básicos de aquellos que amplíen o profundicen para dar respuesta a los distintos procesos evolutivos de los alumnos que componen la clase.

Decisiones a tomar en relación con el CÓMO enseñar: La metodología y los recursos didácticos

Como ya dijimos en el apartado correspondiente a la metodología a emplear, en el aula el profesor habrá de estar especialmente sensibilizado con los distintos ritmos de aprendizaje y desarrollo de los alumnos.

En atención a lo anterior se realizará una oferta educativa variada que culminará con una propuesta de actividades diferenciadas en función de los intereses y necesidades de los alumnos: se programarán varias actividades para trabajar cada uno de los contenidos fundamentales; estas actividades se plantearán de forma que permitan trabajar un mismo contenido con niveles de exigencia diferentes, para ello se programarán actividades complementarias, de ampliación y de refuerzo.

En relación con los recursos didácticos su elección debe estar presidida por la diversificación; de forma que una misma actividad puede plantearse por medio de diferentes recursos.

En coherencia con la diversificación de actividades y recursos que se va a realizar, se debe prever una organización flexible del espacio y el tiempo, que atienda tanto a las preferencias personales en relación con la forma de trabajar, como a diferencias en el ritmo de aprendizaje y a posibles dificultades.

PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE PARA: ALUMNADO QUE NO HAYA PROMOCIONADO

Para el alumnado que repite curso y que suspendió nuestra materia vamos a realizar una serie de acciones con

el objeto de facilitar la superación de la misma.

Estas acciones serán las siguientes:

- Se repartirá una breve encuesta para indagar en los motivos de la no superación de la asignatura, para así poder actuar sobre el alumno de una forma más personalizada.
- Se les informará de que tendrán disponible en la reprografía del centro, así como en Google Classroom una serie de actividades de refuerzo de cada uno de los temas.
- Intentaremos en la medida de lo posible aumentar el grado de comunicación con las familias en cuanto detectemos que el alumno/a no está trabajando lo suficiente para poder aprobar.

ALUMNADO QUE NO SUPERE ALGUNA DE LAS MATERIAS DEL CURSO ANTERIOR

A lo largo del presente curso académico se convocará a los alumnos y alumnas que tengan la materia suspensa de cursos anteriores para informarles del proceso de recuperación que se hará a lo largo de todo el curso, de manera que puedan superar la asignatura sin menoscabo de las del presente curso.

Todo el alumnado que tenga la materia pendiente de otro curso recibirá un informe en el que se le indicará las fechas de los controles, así como las unidades didácticas que deberán estudiar para cada control, además de las fechas en las que deberán entregar los cuadernos de actividades que se les darán.

Todos los alumnos firmarán dicho informe y el profesor se quedará con una copia, para así tener constancia de que lo ha recibido.

Los alumnos de 2º, 3º y 4º de ESO realizarán dos pruebas en las fechas propuestas por jefatura de estudios.

Los profesores del Departamento de Tecnología están a disposición del alumnado en los recreos para poder resolverles cualquier duda y además les facilitarán el material y recursos que necesiten.

ALUMNADO NEAE con dificultades de aprendizaje en la materia.

Cuando no es suficiente una adaptación en los elementos de acceso al currículum, el tutor junto con el orientador y profesores implicados, deben disponerse a diseñar una adaptación en los elementos curriculares básicos, los que para nosotros son los objetivos, los contenidos, las orientaciones metodológicas y los criterios de evaluación. Es decir, son modificaciones que llegan a afectar al currículum prescrito por la administración Educativa, como, por ejemplo, la eliminación de algún objetivo, de etapa, de área o bloque de contenidos. Teniendo en cuenta el principio de normalización y de menor significatividad, iremos modificando el currículum desde los elementos menos esenciales a los más esenciales; es decir, modificaremos en primer lugar los planteamientos metodológicos; posteriormente realizaremos adaptaciones en la evaluación, específicamente en sus instrumentos y en su temporalización; para posteriormente pasar a cambios en contenidos y en criterios de evaluación.

ALUMNADO que a juicio del tutor o tutora, orientador o algún miembro del equipo educativo presente dificultades de aprendizaje no asociadas NEAE (No censado en Seneca)

Consisten en la adaptación de los elementos de acceso al currículum, entendiendo por elementos de acceso al currículum aquellos que posibilitan la puesta en práctica de los planteamientos curriculares básicos. Se refieren primordialmente a los recursos personales y materiales y a su organización. La modificación de estos elementos no presupone en ningún caso, modificaciones en el currículum, sino posibilidades / facilidades de acceso a él. Para estos alumnos, los cambios / modificaciones / adaptaciones, estarán dirigidos a organizar más y mejor los elementos personales intervinientes en su proceso educativo; los espacios que tiene que utilizar y el aspecto físico del aula en la que se tiene que desenvolver; la organización del material que potencialmente debe utilizar y de los recursos didácticos a su disposición y la organización adecuada y racional del tiempo.

Tratamiento del alumnado inmigrante con problemas de idioma

Para aquel alumnado inmigrante con problemas de idioma, lo que se hará será facilitarle la comprensión de todo aquello que se esté explicando en clase con gráficos y representaciones. Se seguirá el ritmo de la clase pero además de tratar los objetivos de área, también se realizarán ejercicios encaminados a facilitar el conocimiento de la Lengua Española (texto de comprensión relacionados con los objetivos tratados, resolución de preguntas relacionadas con el texto, etc.)

Además de las medidas que se adoptarán en el área de Tecnología, el centro cuenta con una profesora de ATAL, gracias a la cual, estos alumnos podrán resolver todos aquellos problemas que les vayan surgiendo.

DIRIGIDO A ALUMNADO NEAE (Censado en Seneca como Altas Capacidades)

Para este alumnado, se le proporcionarán actividades de un nivel superior, que contribuirán a elevar su conocimiento en la asignatura. Dependiendo del alumno/a estas actividades serán mas o menos difíciles.

DIRIGIDO A ALUMNADO NO NEAE altamente motivado para el aprendizaje. Se realizarán actividades de ampliación, adaptadas a sus necesidades.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Las Actividades Extraescolares y Complementarias fuera del centro de este Departamento para el presente curso van a ser las siguientes, dependiendo de la asistencia, disponibilidad y sobretodo la evolución de la pandemia. En principio, todas las actividades complementarias y extraescolares quedan suspendidas. Se plantean estas actividades, por si a lo largo del curso, la situación sanitaria mejora. Las actividades propuestas, son las siguientes:

- Visita al Centro Principia de Málaga.

Cursos: 3º de ESO ,4º ESO, 1º y 2º de Bachillerato.

Fecha: Fechas aún por determinar

Profesores acompañantes: Los del Departamento

Duración: La jornada escolar.

- Visita a FANTEC 2021.

Cursos: 3º ESO, 4ºESO, 1º y 2º de Bachillerato.

Fecha: Fechas aún por determinar

Profesores acompañantes: Los del Departamento

Duración: La jornada escolar.

- Visita al Parque de las Ciencias de Granada

Cursos: 3ºESO, 4ºESO, 1º y 2º de Bachillerato.

Fecha: Segundo trimestre. Fechas aún por determinar

Profesores acompañantes: Los del Departamento

Duración: Día completo.

- Visita a un Central eléctrica de la zona

Cursos: 3ºESO, 4ºESO, 1º y 2º de Bachillerato.

Fecha: Fechas aún por determinar

Profesores acompañantes: Los del Departamento

Duración: Jornada escolar

- Visita a una fábrica:

Cursos: 3ºESO, 4ºESO, 1º y 2º de Bachillerato.

Fecha: Fechas aún por determinar

Profesores acompañantes: Los del Departamento

Duración: Jornada Escolar

- Visita la almazara de Periana.

Cursos: Todos los niveles.

Fecha: Fechas aún por determinar

Profesores acompañantes: Los del Departamento

Duración: 4 horas.

- Visita a la Alhambra de Granada:

Cursos: 3ºESO, 4ºESO, 1º y 2º de Bachillerato.

Fecha: Aun por determinar

Profesores acompañantes: Los del Departamento

Duración: Día completo.

- Visita a Airbus Sevilla:

Cursos: 3ºESO, 4ºESO, 1º y 2º de Bachillerato.

Fecha: Fechas aún por determinar

Profesores acompañantes: Los del Departamento

Duración: Día completo.

- Visita a feria de robótica

Cursos: 3ºESO, 4ºESO, 1º y 2º de Bachillerato.

Fecha: Fechas aún por determinar

Profesores acompañantes: Los del Departamento

Duración: Día completo.

- Salidas al entorno:

Cursos: 2º ESO, 3ºESO, 4ºESO, 1º y 2º de Bachillerato.

Fecha: Fechas aún por determinar

Profesores acompañantes: Los del Departamento

Duración: Jornada Escolar

- Visita al Caminito del Rey

Cursos: 2º ESO, 3ºESO, 4ºESO, 1º y 2º de Bachillerato.

Fecha: Fechas aún por determinar

Profesores acompañantes: Los del Departamento y Profesores del Departamento de Geografía e Historia.

Duración: Día completo.

- Visita a una empresas tecnológicas

Cursos: 2º ESO, 3ºESO, 4ºESO, 1º y 2º de Bachillerato.

Fecha: Fechas aún por determinar

Profesores acompañantes: Los del Departamento y Profesores del Departamento de Geografía e Historia.

Duración: Día completo.-

- Visita a Madrid

Cursos: 1º y 2º de Bachillerato.

Fecha: Fechas aún por determinar

Profesores acompañantes: Los del Departamento y Profesores del Departamento de Geografía e Historia.

Duración: 3 ó 4 días

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

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 2º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

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.

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.

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 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.

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.

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.

Competencias clave

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

Competencias clave

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.

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.

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
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.

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.

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

Estándares

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.

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.

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

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.

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).

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..

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.	5
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.	5
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.	10
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.	10
TEC.3	Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	5
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.	2
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.	3
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.	5
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.	10
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.	5
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.	10
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	5

TEC.1	Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	5
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).	5
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..	15

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Técnicas de expresión y comunicación gráfica.	Primer trimestre
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 1.1 y 1.2		
Número	Título	Temporización
2	Programación por bloques. Scratch.	Primer trimestre
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúa el criterio 5.3.		
Número	Título	Temporización
3	Materiales de uso técnico.	Segundo trimestre
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 3.1. y 3.2.		
Número	Título	Temporización
4	Estructuras	Segundo Trimestre
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 4.1. y 4.2.		
Número	Título	Temporización
5	Mecanismos	Segundo Trimestre
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 1.2 y 2.3.		
Número	Título	Temporización
6	Energía Eléctrica	Tercer Trimestre
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 4.3		
Número	Título	Temporización

7	Circuitos eléctricos	Tercer Trimestre
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 4.4 y 4.5		
Número	Título	Temporización
8	Informática	Tercer Trimestre
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 5.2.		
Número	Título	Temporización
9	Ofimática	Tercer Trimestre
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 5.2.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

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».

En educación, una labor esencial es adaptar el currículo de referencia al contexto del centro escolar. Cada profesor o profesora, departamento y centro ha de llevar a cabo esta tarea con el objetivo de conseguir una enseñanza cercana a su comunidad educativa.

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el trabajo por proyectos, sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse técnicamente mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

El trabajo por proyectos, siempre que la evolución de la pandemia lo permita, se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido.

En el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula-taller tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado.

Este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para luego llegar a alcanzar que el alumnado sea el que se

cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Mediante la metodología de análisis de objetos, el alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés; funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos. En el desarrollo del análisis deberá contemplarse: por qué nace el objeto, la forma y dimensiones del conjunto y de cada componente, su función, los principios científicos en los que se basa su funcionamiento, los materiales empleados, los procesos de fabricación y su impacto medioambiental, así como el estudio económico que permita conocer cómo se comercializa y se determina el precio de venta al público.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos y la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos.

Se recomienda que el alumnado realice exposiciones orales, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

Se hará especial hincapié en el uso de recursos innovadores como los espacios personales de aprendizaje: portfolio, webquest, aprendizaje por proyectos, etc.

Los tres primeros bloques de contenidos sobre el proceso tecnológico, expresión gráfica y materiales se consideran bloques instrumentales, importantes para el desarrollo del resto de contenidos y necesarios para poder aplicar las metodologías antes mencionadas. En el bloque 4 sobre estructuras, mecanismos, máquinas y sistemas tendrá cabida el planteamiento de problemas que conlleven un proyecto-construcción o un análisis de objetos sobre estructuras básicas o máquinas sencillas.

El bloque 6 sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación se abordará de manera eminentemente práctica. En este bloque, tendrán cabida actividades de análisis e investigación que permitan al alumnado comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como otros dispositivos electrónicos de uso habitual (tablets, smartphones...), planteándose actividades que impliquen el correcto manejo de herramientas ofimáticas básicas para el procesamiento y la difusión de información como: procesadores de textos, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

El uso de estas tecnologías deberá estar presente en todos los bloques, principalmente en aquellas actividades que impliquen: buscar, almacenar, calcular, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información. Se pondrá especial atención en el uso de las redes de comunicación de forma respetuosa y segura por parte del alumnado.

Los principios psicopedagógicos que deben orientar la intervención de los docentes en el aula emanan de la concepción constructivista del aprendizaje con la intención de desarrollar actividades de enseñanza aprendizaje que ayuden al alumnado a apropiarse de la cultura tecnológica del área. En la línea de favorecer estos

aprendizajes señalamos las siguientes consideraciones metodológicas:

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

Facilitar la realización de aprendizajes significativos en relación con los contenidos de la asignatura y en un contexto apropiados: al Aula de Tecnología.

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

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

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

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

Facilitar el tratamiento recurrente de los contenidos.

Diversificar las fuentes de información y comunicación.

Propiciar el trabajo cooperativo y colaborativo en la clase entre los alumnos y alumnas.

Incorporar una metodología significativa: el método de Análisis y método de Proyectos-Construcción.

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

La metodología será abierta y activa basada, sobre todo, en la resolución de problemas:

a) como base de un diagnóstico de nivel de partida;

b) como proceso para la adquisición de conceptos;

c) y como iniciación a la investigación, para provocar en los alumnos una actitud propia de individuos críticos, autónomos y flexibles.

Cuando la importancia del soporte teórico, requiera una metodología fundamentalmente transmisora, se hará buscando en cada situación la necesidad de una resolución tecnológica y la aplicación inmediata a situaciones reales análogas, intentando el acercamiento de la tecnología a la vida cotidiana del alumno. Así mismo pretendemos que el alumno se acerque al pensar tecnológico a lo largo de la historia por medio del descubrimiento y estudio de mecanismos y artefactos clásicos.

Las actividades serán diseñadas, siempre que sea posible, de manera que se traten los temas de educación transversal: educación para la salud, educación vial, educación para el consumo, aspectos de la realidad cotidiana, temas de información periodística, temas de curiosidad o relacionados con los intereses cercanos al alumnado (motivación), temas de carácter interdisciplinar...

No debemos olvidar tampoco que deberá existir un escalonamiento gradual en las dificultades que puedan presentar las diferentes actividades, de manera que cada alumno o alumna pueda afrontarlas con cierta garantía de éxito que refuerce la confianza y autoestima de sus propias capacidades científicas, independientemente de su nivel formativo.

Los profesores que componemos este Departamento, estamos convencidos de la necesidad de una innovación en nuestra labor educativa, por lo que hemos decidido comenzar a ponerlas en práctica en este curso escolar. Las innovaciones irán de forma progresiva, para facilitar la adaptación tanto del alumnado como del propio profesorado a las nuevas circunstancias.

G. Materiales y recursos didácticos

Recursos personales

El profesorado que componemos el departamento de Tecnología trabajamos con el principal objetivo de procurar los mejores y más útiles aprendizajes de nuestros alumnos/as, tanto en programaciones didácticas como con el trabajo de cada día en nuestro instituto, además buscaremos la colaboración del resto del profesorado de nuestro centro.

En la asignatura de Tecnología, el profesorado debe dar libertad a los alumnos y alumnas aportando la ayuda que necesiten para realizar las actividades de aprendizaje. Su labor consiste en guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje gradualmente y mantener el equilibrio necesario entre la información aportada y la creatividad del alumnado, teniendo en cuenta que cada alumno tiene unas necesidades de apoyo pedagógico diferentes.

El trato personal adquiere una importancia relevante y permite detectar con facilidad las dificultades de aprendizaje y así poder adoptar las estrategias metodológicas necesarias.

Recursos didácticos

Los dos grandes recursos didácticos, que la experiencia indica que resultan ser más eficaces son las situaciones próximas al alumno, es decir, la vida misma, y las experiencias cotidianas que se suceden ininterrumpidamente. Por tanto podemos afirmar que el primer recurso a considerar es el medio ¿ entorno, donde tienen lugar las experiencias cotidianas del alumno, que permite entrar en contacto directo con la realidad, integrar

interdisciplinariamente los conocimientos y aplicar a la adquisición de los mismos una metodología investigadora.

Pero además el área de Tecnología es eminentemente experimental y de aplicación, esto implica la utilización de una dotación de material muy variado, así como un diseño y distribución del aula muy concreta. Así, utilizaremos como medios o recursos didácticos los que se muestran a continuación:

Aula- Taller

Medios audiovisuales e informáticos

Materiales impresos

Materiales para la construcción y la experimentación

H. Precisiones sobre la evaluación

La evaluación tendrá como referente principal el cumplimiento de los objetivos, adquisición de competencias clave y la aplicación de los criterios de evaluación, los cuales están relacionados con los contenidos de cada una de las unidades didácticas o temas desarrollados en la programación. Los criterios de calificación hay que entenderlos como una guía que habrá que adaptar en su caso a la idiosincrasia de cada unidad didáctica. Para calificar al alumnado se tendrán en cuenta los siguientes aspectos, teniendo en cuenta que se encuentran en un curso avanzado de la ESO en la que la adquisición de conceptos tiene especial importancia:

Evaluación de conceptos, comprensión y razonamiento: mediante pruebas escritas, ejercicios, pruebas orales, láminas de dibujo, elementos conceptuales de los trabajos realizados y documentación elaborada por el alumno/a. Se realizará una prueba escrita por cada una de las unidades didácticas.

Evaluación de procedimientos: mediante la realización de resúmenes, trabajos escritos y ejercicios, mapas conceptuales, trabajos de investigación, prácticas en el aula-taller y en el aula de ordenadores, diseño y construcción de objetos, etc.

Evaluación de actitudes: puntualidad, asistencia, trabajo coordinado del grupo, observación de las normas de uso y seguridad del aula-taller y del aula de ordenadores, participación, interés, limpieza en los trabajos documentales, etc.

Para superar la asignatura deberá obtenerse una nota igual o superior al 5.

Actividades de recuperación para alumnos con la materia tecnología aplicada de 1º de ESO pendiente

Procedimientos de recuperación

El alumnado que encontrándose en el 2º curso de Educación Secundaria Obligatoria pero teniendo pendiente del año anterior (1º ESO) la materia de Tecnología Aplicada, deberá realizar dos pruebas escritas, en las fechas y con los contenidos que se les indique. En caso de no ser superadas dichas pruebas, tendrán otra extraordinaria en Septiembre. Dichas fechas serán puestas en la plataforma classroom de cada curso. Además deberán entregar un cuaderno de actividades sobre las competencias tratadas en el curso anterior.

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.

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.

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 intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
TEC2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.

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.

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.

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.

Competencias clave

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

Estándares

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Competencias clave

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

Estándares

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.

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.

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. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.

Criterio de evaluación: 3.7. Montar circuitos sencillos.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.**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.	5
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.	5
TEC.3	Elaborar sencillos programas informáticos.	5
TEC.4	Utilizar equipos informáticos.	2
TEC.1	Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	2
TEC.2	Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	2
TEC.3	Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	2
TEC.4	Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	2
TEC.1	Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	8
TEC.2	Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	5
TEC.3	Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	8
TEC.4	Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	2
TEC.5	Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	2
TEC.6	Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	2
TEC.7	Montar circuitos sencillos.	8
TEC.1	Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	2
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.	5
TEC.3	Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	5
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.	6
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.	8
TEC.3	Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	6
TEC.4	Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos, diseñando sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía hidráulica o neumática.	2
TEC.1	Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	2

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

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Instalaciones Eléctricas en viviendas.	Primer Trimestre.
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 2.1. y 2.4.		
Número	Título	Temporización
2	Circuitos eléctricos.	Primer Trimestre.
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 2.2. y 2.3.		
Número	Título	Temporización
3	Electrónica Analógica.	Primer Trimestre.
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 3.1. , 3.2., 3.3.		
Número	Título	Temporización
4	Electrónica Digital.	Primer Trimestre.
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 3.4, 3.5., 3.6. y 3.7.		
Número	Título	Temporización
5	Control Automático y Robótica.	Segundo Trimestre.
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 4.1., 4.2. y 4.3.		
Número	Título	Temporización
6	Neumática	Segundo Trimestre.
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 5.1. y 5.2.		
Número	Título	Temporización
7	Hidráulica	Segundo Trimestre.
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 5.3. y 5.4.		
Número	Título	Temporización
8	Instalaciones de agua potable y saneamiento.	Tercer Trimestre.
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 2.1. y 2.4.		
Número	Título	Temporización
9	Instalaciones de Climatización.	Tercer Trimestre.
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 2.1. y 2.4.		
Número	Título	Temporización

10	Historia de La Tecnología	Tercer Trimestre.
Justificación		
Con el desarrollo de esta unidad se evalúan los criterios 6.1., 6.2. y 6.3.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

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».

En educación, una labor esencial es adaptar el currículo de referencia al contexto del centro escolar. Cada profesor o profesora, departamento y centro ha de llevar a cabo esta tarea con el objetivo de conseguir una enseñanza cercana a su comunidad educativa.

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el trabajo por proyectos, sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse técnicamente mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

El trabajo por proyectos, siempre que la evolución de la pandemia lo permita, se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido.

En el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula-taller tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado.

Este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para luego llegar a alcanzar que el alumnado sea el que se

cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Mediante la metodología de análisis de objetos, el alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés; funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos. En el desarrollo del análisis deberá contemplarse: por qué nace el objeto, la forma y dimensiones del conjunto y de cada componente, su función, los principios científicos en los que se basa su funcionamiento, los materiales empleados, los procesos de fabricación y su impacto medioambiental, así como el estudio económico que permita conocer cómo se comercializa y se determina el precio de venta al público.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos y la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos.

Se recomienda que el alumnado realice exposiciones orales, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

Se hará especial hincapié en el uso de recursos innovadores como los espacios personales de aprendizaje: portfolio, webquest, aprendizaje por proyectos, etc.

Los tres primeros bloques de contenidos sobre el proceso tecnológico, expresión gráfica y materiales se consideran bloques instrumentales, importantes para el desarrollo del resto de contenidos y necesarios para poder aplicar las metodologías antes mencionadas. En el bloque 4 sobre estructuras, mecanismos, máquinas y sistemas tendrá cabida el planteamiento de problemas que conlleven un proyecto-construcción o un análisis de objetos sobre estructuras básicas o máquinas sencillas.

El bloque 6 sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación se abordará de manera eminentemente práctica. En este bloque, tendrán cabida actividades de análisis e investigación que permitan al alumnado comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como otros dispositivos electrónicos de uso habitual (tablets, smartphones...), planteándose actividades que impliquen el correcto manejo de herramientas ofimáticas básicas para el procesamiento y la difusión de información como: procesadores de textos, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

El uso de estas tecnologías deberá estar presente en todos los bloques, principalmente en aquellas actividades que impliquen: buscar, almacenar, calcular, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información. Se pondrá especial atención en el uso de las redes de comunicación de forma respetuosa y segura por parte del alumnado.

Los principios psicopedagógicos que deben orientar la intervención de los docentes en el aula emanan de la concepción constructivista del aprendizaje con la intención de desarrollar actividades de enseñanza aprendizaje que ayuden al alumnado a apropiarse de la cultura tecnológica del área. En la línea de favorecer estos

aprendizajes señalamos las siguientes consideraciones metodológicas:

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

Facilitar la realización de aprendizajes significativos en relación con los contenidos de la asignatura y en un contexto apropiados: al Aula de Tecnología.

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

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

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

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

Facilitar el tratamiento recurrente de los contenidos.

Diversificar las fuentes de información y comunicación.

Propiciar el trabajo cooperativo y colaborativo en la clase entre los alumnos y alumnas.

Incorporar una metodología significativa: el método de Análisis y método de Proyectos-Construcción.

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

La metodología será abierta y activa basada, sobre todo, en la resolución de problemas:

- a) como base de un diagnóstico de nivel de partida;
- b) como proceso para la adquisición de conceptos;
- c) y como iniciación a la investigación, para provocar en los alumnos una actitud propia de individuos críticos, autónomos y flexibles.

Cuando la importancia del soporte teórico, requiera una metodología fundamentalmente transmisora, se hará buscando en cada situación la necesidad de una resolución tecnológica y la aplicación inmediata a situaciones reales análogas, intentando el acercamiento de la tecnología a la vida cotidiana del alumno. Así mismo pretendemos que el alumno se acerque al pensar tecnológico a lo largo de la historia por medio del descubrimiento y estudio de mecanismos y artefactos clásicos.

Las actividades serán diseñadas, siempre que sea posible, de manera que se traten los temas de educación transversal: educación para la salud, educación vial, educación para el consumo, aspectos de la realidad cotidiana, temas de información periodística, temas de curiosidad o relacionados con los intereses cercanos al alumnado (motivación), temas de carácter interdisciplinar...

No debemos olvidar tampoco que deberá existir un escalonamiento gradual en las dificultades que puedan presentar las diferentes actividades, de manera que cada alumno o alumna pueda afrontarlas con cierta garantía de éxito que refuerce la confianza y autoestima de sus propias capacidades científicas, independientemente de su nivel formativo.

Los profesores que componemos este Departamento, estamos convencidos de la necesidad de una innovación en nuestra labor educativa, por lo que hemos decidido comenzar a ponerlas en práctica en este curso escolar. Las innovaciones irán de forma progresiva, para facilitar la adaptación tanto del alumnado como del propio profesorado a las nuevas circunstancias.

G. Materiales y recursos didácticos

Recursos personales

El profesorado que componemos el departamento de Tecnología trabajamos con el principal objetivo de procurar los mejores y más útiles aprendizajes de nuestros alumnos/as, tanto en programaciones didácticas como con el trabajo de cada día en nuestro instituto, además buscaremos la colaboración del resto del profesorado de nuestro centro.

En la asignatura de Tecnología, el profesorado debe dar libertad a los alumnos y alumnas aportando la ayuda que necesiten para realizar las actividades de aprendizaje. Su labor consiste en guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje gradualmente y mantener el equilibrio necesario entre la información aportada y la creatividad del alumnado, teniendo en cuenta que cada alumno tiene unas necesidades de apoyo pedagógico diferentes.

El trato personal adquiere una importancia relevante y permite detectar con facilidad las dificultades de aprendizaje y así poder adoptar las estrategias metodológicas necesarias.

Recursos didácticos

Los dos grandes recursos didácticos, que la experiencia indica que resultan ser más eficaces son las situaciones próximas al alumno, es decir, la vida misma, y las experiencias cotidianas que se suceden ininterrumpidamente. Por tanto podemos afirmar que el primer recurso a considerar es el medio ¿ entorno, donde tienen lugar las experiencias cotidianas del alumno, que permite entrar en contacto directo con la realidad, integrar

interdisciplinariamente los conocimientos y aplicar a la adquisición de los mismos una metodología investigadora.

Pero además el área de Tecnología es eminentemente experimental y de aplicación, esto implica la utilización de una dotación de material muy variado, así como un diseño y distribución del aula muy concreta. Así, utilizaremos como medios o recursos didácticos los que se muestran a continuación:

Aula- Taller

Medios audiovisuales e informáticos

Materiales impresos

Materiales para la construcción y la experimentación

H. Precisiones sobre la evaluación

La evaluación tendrá como referente principal el cumplimiento de los objetivos, adquisición de competencias clave y la aplicación de los criterios de evaluación, los cuales están relacionados con los contenidos de cada una de las unidades didácticas o temas desarrollados en la programación. Los criterios de calificación hay que entenderlos como una guía que habrá que adaptar en su caso a la idiosincrasia de cada unidad didáctica. Para calificar al alumnado se tendrán en cuenta los siguientes aspectos, teniendo en cuenta que se encuentran en un curso avanzado de la ESO en la que la adquisición de conceptos tiene especial importancia:

Evaluación de conceptos, comprensión y razonamiento: mediante pruebas escritas, ejercicios, pruebas orales, láminas de dibujo, elementos conceptuales de los trabajos realizados y documentación elaborada por el alumno/a. Se realizará una prueba escrita por cada una de las unidades didácticas.

Evaluación de procedimientos: mediante la realización de resúmenes, trabajos escritos y ejercicios, mapas conceptuales, trabajos de investigación, prácticas en el aula-taller y en el aula de ordenadores, diseño y construcción de objetos, etc.

Evaluación de actitudes: puntualidad, asistencia, trabajo coordinado del grupo, observación de las normas de uso y seguridad del aula-taller y del aula de ordenadores, participación, interés, limpieza en los trabajos documentales, etc.

Para superar la asignatura deberá obtenerse una nota igual o superior al 5.

Actividades de recuperación para alumnos con la materia Tecnologías de 2º de ESO o 3º de ESO pendiente.

Procedimientos de recuperación

El alumnado que encontrándose en el 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria pero teniendo pendiente de años anteriores (2º ESO o 3º ESO) la materia de Tecnología, deberán realizar dos pruebas escritas, en las fechas y con los contenidos que se les indique. En caso de no ser superadas dichas pruebas, tendrán otra extraordinaria en Septiembre. Dichas fechas serán puestas en la plataforma classroom de cada curso. Además deberán entregar un cuaderno de actividades sobre las competencias tratadas en el curso no superado.