

**DEPARTAMENTO DE
TECNOLOGÍA**

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO 2020 - 2021

ÍNDICE POR NIVELES

[1ºESO TECNOLOGÍA](#)

[2ºESO TECNOLOGÍA](#)

[3ºESO TECNOLOGÍA](#)

[4ºESO TECNOLOGÍA](#)

[4ºESO INFORMÁTICA](#)

[1ºBACHILLERATO TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I](#)

[1ºBACHILLERATO TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN I](#)

[2ºBACHILLERATO TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II](#)

[2ºBACHILLERATO TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN II](#)

[CIENCIAS APLICADAS FPB 2 ELECTRICIDAD](#)

ÍNDICE ESPECÍFICO

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DEPARTAMENTO

1.2. NORMATIVA QUE RIGE LA PROGRAMACIÓN.

1.3. CONTEXTO

1.3.1. CAMBIOS EN LA PROGRAMACIÓN DEBIDO AL COVID-19

2. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. TECNOLOGÍA 1º ESO, 2ºESO y

3ºESO

2.1. INTRODUCCIÓN

2.2. CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS

2.3. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA

2.4. CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE LA ETAPA

2.5. CONTENIDOS

2.6. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE 1ºESO

2.7. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE 2ºESO

2.8. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE 3ºESO

2.9. TEMPORALIZACIÓN

2.10. METODOLOGÍA

2.11. EVALUACIÓN

3. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 4ºESO TECNOLOGÍA

3.1. INTRODUCCIÓN

3.2. CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS

3.3. CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

3.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES EVALUABLES

3.5. CONTENIDOS

3.6. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

3.7. METODOLOGÍA

3.8. EVALUACIÓN

3.9. AGRUPAMIENTO DE LOS ALUMNOS

4. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN 4ºESO

4.1. INTRODUCCIÓN.

4.2. CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS

4.3. CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

4.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES EVALUABLES

4.5. CONTENIDOS

4.6. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

4.7. METODOLOGÍA

4.8. EVALUACIÓN

5. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN BACHILLERATO

5.1. INTRODUCCIÓN.

5.2. CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS

5.3. CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

5.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES EVALUABLES

5.5. CONTENIDOS

5.6. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE 1ºBACHILLERATO

5.7. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE 2ºBACHILLERATO

5.8. METODOLOGÍA

5.9. INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

6. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN BACHILLERATO

6.1. INTRODUCCIÓN

6.2. CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS

- 6.3. CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA
- 6.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES EVALUABLES
- 6.5. CONTENIDOS
- 6.6. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL
- 6.7. METODOLOGÍA
- 6.8. EVALUACIÓN
- 6.9. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
7. **EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA**
8. **ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.**
9. **CIENCIAS APLICADAS FPB 2 ELECTRICIDAD**

1. INTRODUCCIÓN

1.1.- DEPARTAMENTO

Durante el curso académico 2020/2021, el Departamento de Tecnologías está integrado por los siguientes profesores/as:

- Inés López Montero (Jefa de Departamento)
- Francisco Vizcaíno Tarín.
- Miguel Melgar Ramírez
- Edimar de La Peña Sosa Umpiérrez
- Matias López Alonso

Se imparten las siguientes materias:

- Tecnología. Primer curso ESO - 9 Grupos
- Tecnología. Segundo curso ESO - 8 Grupos
- Tecnología. Tercer curso ESO – 2 Grupos
- Tecnología (Específica) Cuarto curso ESO – 1 Grupo
- Tecnología Cuarto curso ESO – 1 Grupo
- Tecnologías de la Información y la Comunicación. Cuarto curso ESO – 1 Grupo
- Tecnologías de la Información y la Comunicación I: 1ºBachillerato – 2 Grupos
- Tecnologías de la Información y la Comunicación II: 2ºBachillerato - 2 Grupos
- Tecnología Industrial I: 1ºBachillerato – 1 Grupo
- Tecnología Industrial II: 2ºBachillerato – 1 Grupo

- Ciencias aplicadas 2FPB Electricidad - 1 Grupo

La **reunión del Departamento de Tecnología**, durante el curso 2020-2021 ha quedado establecida para los viernes. En las reuniones de departamento se tratarán todos los aspectos que relacionen a los miembros del departamento con el funcionamiento del mismo, así como todas las decisiones y temas que se lleven a cabo en las reuniones de la C.C.P., quedando constancia en el libro de actas del departamento.

1.2.- NORMATIVA QUE RIGE LA PROGRAMACIÓN.

Normativa vigente: ESO

BOE: Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (n.º 295 de 10/12/2013)

Normativa vigente de Currículo de la ESO:

BOC: DECRETO 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias, así como el Proyecto de Decreto, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para esta Comunidad Autónoma, que se encuentra en trámite y que supone la concreción del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato (BOE n.º 3, de 3 de enero).

Normativa vigente de Evaluación de la ESO:

BOC: ORDEN de 7 de noviembre de 2007, por la que se regula la evaluación y promoción del alumnado que cursa la enseñanza básica y se establecen los requisitos para la obtención del Título de Graduado o Graduada en Educación Secundaria Obligatoria.

BOC: ORDEN de 28 de mayo de 2008, por la que se modifica la Orden de 7 de noviembre de 2007, que regula la evaluación y promoción del alumnado que cursa la enseñanza básica y establece los requisitos para la obtención del título de Graduado o Graduada en Educación Secundaria Obligatoria (B.O.C. nº 235, de 23.11.07).

Normativa vigente de Bachillerato:

BOC: DECRETO 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias, así como el Proyecto de Decreto, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para esta Comunidad Autónoma, que se encuentra en trámite y que supone la concreción del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato (BOE n.º 3, de 3 de enero).

Normativa vigente de Evaluación de Bachillerato (y ESO)

BOC: ORDEN de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias.

BOE: Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.

BOC: Orden de 14 de noviembre de 2008, por la que se regula la evaluación y promoción del alumnado que cursa Bachillerato y se establecen los requisitos para la obtención del Título de Bachiller.

1.3.- CONTEXTO

La presente programación está pensada para ser desarrollada en el centro I.E.S. Vigán que se encuentra ubicado en el Sur-Este de la isla de Fuerteventura en el municipio de Tuineje. Desde un punto de vista socioeconómico el municipio donde está enclavado el centro se puede clasificar como una zona turística o mixta (residencial de servicios), y de una zona predominantemente ganadera. La población en su gran mayoría está constituida por personas que trabajan en el sector terciario (servicios) y en el sector primario (agricultura-ganadería-pesca). La situación salarial, como el nivel de instrucción de la población es predominantemente medio-baja.

Para entender la gran diversidad que se presenta en las aulas de este Centro hay que conocer la procedencia del alumnado, ya que una parte importante de la población es emigrante, procedente en su mayoría de otras comunidades autónomas, de zonas comunitarias, y de otras zonas geográficas del planeta como son Sur América, África y Oriente.

Debido al entorno del centro, el alumnado presenta problemas educativos, sociales y económicos que se pueden concretar en los siguientes puntos:

1. Dificultad de seleccionar y analizar información, tanto de la observación de la realidad como de otras fuentes, tratarla de forma crítica y comunicar a los demás de manera clara e inteligible.

2. Falta de toma de decisiones responsables, fruto del contraste entre el autoconocimiento, la observación y la comprensión básica del entorno socioeconómico, extrayendo conocimientos y experiencias para la orientación personalizada.

3. No tener conciencia de las desigualdades existentes por razón de raza, etnia o sexo en las opciones formativas y en el mundo de las profesiones, no contribuyendo activamente en los cambios de actitudes que favorecen la igualdad de oportunidades.

4. No cumplir ni aplicar los criterios y las normas de convivencia establecidas.

A lo largo de la programación, atenderemos las demandas de los alumnos/as con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo que nos podamos encontrar en nuestro centro. No olvidemos que dentro de este grupo encontramos alumnos/as extranjeros, superdotados intelectualmente, y algunos/as que puedan estar en situación de desventaja social.

1.3.1. CAMBIOS EN LA PROGRAMACIÓN DEBIDO AL COVID-19

Atendiendo a la esencia de nuestra materia y ante la situación excepcional que estamos viviendo motivadas por el impacto del COVID-19, se realiza una adecuación y flexibilización de la programación docente, porque así este proceso de enseñanza-aprendizaje lo requiere. En este documento se deja constancia de todas las modificaciones realizadas a nivel metodológico, de los instrumentos de evaluación y de información y del tratamiento de los contenidos que trabajaremos a lo largo del presente curso escolar en las posibles circunstancias que tengamos que afrontar.

Las modificaciones que se realizará estarán referidas a:

METODOLOGÍA y AGRUPACIONES

- No se realizarán agrupaciones, todo el trabajo será individual, por lo que el trabajo por proyectos estará limitado
- No se utilizará el taller de Tecnología en los grupos de 1ºESO y 2ºESO, tampoco podrán utilizarse las aulas de informática
- El taller de Tecnología se usará para impartir clases a los grupos de 3ºESO, 4ºESO, 1ºBach y 2ºBach
- Las aulas de informática sólo serán usadas por los grupo de la materia de Tecnología de la Información y la Comunicación de 4ºESO, 1ºBach y 2ºBach y por Tecnología de 3ºESO

- Como plataforma digital se utilizará la plataforma Google Suite o Moodle
- En los grupos que sea posible se preparará cajas individualizadas con material y herramientas, o se le pedirá al alumnado que lo traiga de su casa. Para realizar proyectos o actividades prácticas de montaje
- Para el primer ciclo de secundaria (1º, 2º y 3ºESO) se intentará trabajar los proyectos en casa en el caso de que no sea posible hacerlos en clase de manera individual

EVALUACIÓN

- Se tendrán en cuenta dos escenarios posibles: Clases presenciales y clases on-line
- En caso de confinamiento nos regiremos por la Normativa que corresponda

CONTENIDOS

- Debido a las limitaciones respecto al trabajo en grupo y al uso de material, herramientas y aulas de informática durante este curso en algunos niveles no se podrá impartir parte del contenido y estándares de aprendizaje, estos se han marcado de otro color
- Los contenidos donde se nombre el trabajo en el taller, podrá realizarse bien en el taller o en casa dependiendo la situación, los materiales y herramientas con los que se pueda contar

NORMATIVA

13) Orden EFP/365/2020, de 22 de abril, por la que se establecen el marco y las directrices de actuación para el tercer trimestre del curso 2019-2020 y el inicio del curso 2020-2021, ante la situación de crisis ocasionada por el COVID-19.

14) Orden EFP/561/2020, de 20 de junio, por la que se publican Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Educación, para el inicio y el desarrollo del curso 2020-2021.

15) Resolución de 22 de julio de 2020, por la que se establece el calendario escolar y se dictan instrucciones para la organización y desarrollo de las actividades de comienzo y finalización del curso 2020/2021, para los centros de enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias.

16) Resolución de 28 de agosto de 2020, por la que se dispone la publicación del Acuerdo que aprueba la actualización de determinadas medidas de prevención establecidas mediante Acuerdo del Gobierno de 19 de junio de 2020, para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, una vez superada la Fase III del Plan para la transición hacia una nueva normalidad, finalizada la vigencia de las medidas propias del estado de alarma.

2.- EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. TECNOLOGÍA 1º ESO, 2º ESO y 3º ESO

Tal y como se establece en el Decreto 127-2007 de 24 de mayo por el que se establece para la Comunidad Autónoma de Canarias el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria pasamos a desarrollar los objetivos, contenidos, competencias que se trabajan y criterios de evaluación así como una breve explicación de la materia.

2.1.- INTRODUCCIÓN

Desde la prehistoria el empleo de la tecnología ha sido algo intrínseco a la condición humana y como tal debe ser tratado en el momento de abordar su enseñanza. Los grandes hitos tecnológicos marcaron un antes y un después en el orden mundial: el control del fuego, la edad de los metales, la navegación marítima, la máquina de vapor, el motor de combustión interna, el avión, la electricidad, el microprocesador, los satélites artificiales, Internet... han sido y son artífices de sucesivas modificaciones económicas, políticas y sociales. La tecnología, desde las actividades más simples y cotidianas hasta las más complejas (industria, investigación, aeronáutica, comunicaciones...), forma parte de los individuos y sociedades mejorando su calidad de vida.

En las últimas décadas, la rápida evolución de la tecnología la ha llevado a alcanzar unos niveles de complejidad nunca vistos, constituyendo uno de sus aspectos más característicos y relevantes. Eso ha obligado a que los Sistemas Educativos se adapten a los tiempos, proponiendo nuevas titulaciones técnicas (universitarias o no) que respondan a estas demandas de cualificación y conocimiento de profesiones asociadas al mundo Tecnológico, y proporcionando una formación mínima de base para que el ciudadano pueda enfrentarse a esta situación.

La tecnología debe entenderse, de forma genérica, como el conjunto de conocimientos y técnicas que, aplicados de forma lógica y metódica, permitan al ser humano modificar su entorno material o virtual para satisfacer necesidades individuales o colectivas. Todo ello en un proceso que combina pensamiento (saber) y acción (saber hacer), con la finalidad de crear soluciones útiles.

La materia supone la primera aproximación a este mundo tecnológico: a sus conocimientos, a sus procesos, a sus técnicas, así como a su puesta en práctica. Sus fundamentos provienen de los principales campos de investigación de las correspondientes disciplinas científicas, marcados por su peculiar carácter aplicado; de estas obtiene los principios y leyes con los que trabaja y, por tanto, la necesidad de un lenguaje científico y matemático. Durante el proceso de resolución de problemas tecnológicos influyen, además, condicionantes importantes que han de ser valorados y, por tanto, conocidos: viabilidad, costes, impacto ambiental, efectos sobre la salud, comercialización... La información de las soluciones tecnológicas ha de poseer el rigor que la misma requiere: precisión, claridad, normalización y acogerse a reglamentos establecidos en caso necesario. En este aspecto las tecnologías de la comunicación y la

información desempeñan un papel fundamental y revulsivo en el quehacer tecnológico, no sólo porque plasman tal información en un documento donde se integren todos aquellos aspectos que se puedan requerir (croquis, planos, esquemas, cálculos, diagramas, listados...), sino también porque convierten al ordenador en un elemento obligado más de ese «saber hacer» tecnológico y al alumnado en un usuario necesitado de este para realizar la búsqueda y la transmisión de información local o remota, el procesamiento de información, simulación matemática de procesos físicos, cálculos, diseño asistido, control computerizado, etc.

Uno de los retos de la tecnología es la consecución de un desarrollo sostenible con su entorno. La creciente sensibilización por el medioambiente ha promovido un tipo de desarrollo tecnológico más respetuoso con él, incorporándose estas inquietudes en la etapa formativa.

La formación de la ciudadanía requiere actualmente una atención específica para aprender a tomar decisiones con criterio sobre el uso de materiales, objetos y procesos tecnológicos, resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, utilizarlos, con vistas a actuar sobre el entorno y mejorar la calidad de vida.

Por otro lado, y como sucede en los procesos tecnológicos reales, el desarrollo del aprendizaje de la materia se realiza de modo cooperativo: se aportan ideas, se asumen responsabilidades y se desarrollan tareas programadas en tiempo y forma. El alumnado, bien sea en una fase de diseño o bien en una fase constructiva, tiene que hacer uso de su iniciativa personal para el bien del conjunto, con el objetivo final de dar respuesta satisfactoria a un problema real con los condicionantes establecidos.

Junto a lo anterior, la necesidad de dar coherencia a los aprendizajes asociados al uso de tecnologías de la información y la comunicación y darles coherencia aconseja su tratamiento integrado. Se trata de lograr un uso competente de estas tecnologías, en un contexto determinado y ejecutando las tareas específicas para las que estas tecnologías son útiles. Y este objetivo se logra a través de su presencia en el conjunto de las materias del currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. Por eso, las tecnologías de la información y la comunicación, tienen que aunar los aprendizajes obtenidos en cada materia, darles coherencia, mejorar la comprensión de los procesos y, en definitiva, garantizar su utilización de manera autónoma. Todo ello sin incurrir en el error de confundir las enseñanzas de la «informática» como un fin en sí mismo.

Esta materia trata, pues, de fomentar los aprendizajes y desarrollar las capacidades que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos como su utilización y manipulación, incluyendo, especialmente el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas en este proceso.

El proceso de resolución de problemas tecnológicos constituye el eje vertebrador de todos los contenidos de esta materia. Se trata pues del desarrollo de habilidades y métodos que permiten la identificación y la formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, a través de un proceso planificado y en el que se optimicen los recursos y las soluciones. La puesta en práctica de este proceso tecnológico exige a su vez un componente científico y técnico. Tanto para conocer y utilizar mejor los objetos tecnológicos como para intervenir en ellos es necesario poner en juego un conjunto de conocimientos sobre el funcionamiento de determinados fenómenos y sobre los elementos principales que constituyen las máquinas.

La comunicación juega asimismo un papel relevante en la relación entre las personas y la tecnología. Es necesario incidir en aquella desde el propio proceso de planificación, en el que un dibujo facilita el proceso de creación y análisis de distintas soluciones a un problema y su presentación de forma clara y concisa; pero también por la necesidad de lograr que se adquiera vocabulario y recursos para describir los problemas, el funcionamiento, los usos o los efectos de la utilización de la tecnología. De

esta forma, además permite analizar también mejor el modo en que los avances científicos y técnicos han influido en las condiciones de vida del ser humano adaptándose a costumbres y creencias de la sociedad en la que se han desarrollado.

Considerando la opcionalidad que caracteriza la materia en el tercer curso de la etapa y la necesidad normativa de que el alumnado que la finalice haya alcanzado las capacidades básicas implícitas en los contenidos mínimos definidos para los tres primeros cursos, es en primero y segundo donde se han de desarrollar estos y cumplir los criterios de evaluación de la materia, estableciendo en tercero una diferenciación en el nivel de exigencia. En consecuencia, se dejará para este curso la ampliación de los contenidos eminentemente procedimentales para perfeccionar el uso de las nuevas tecnologías y desarrollar proyectos técnicos complejos, sirviéndose de los conocimientos y habilidades adquiridos en 1º y 2º de la ESO. Se recomienda, por tanto, que en este curso se repasen o amplíen los contenidos precisos para que los proyectos que se van a diseñar y construir lleguen a buen fin.

2.2.- CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS

La adquisición de las competencias debe permitir al alumnado al final de la etapa incorporarse satisfactoriamente a la vida adulta. La materia de Tecnología por su capacidad de dar respuesta a problemas reales y, dado su carácter integrador y de iniciación profesional, contribuirá a su consecución desde los distintos niveles.

La contribución de la materia a la competencia en *Comunicación lingüística* (CL), es evidente desde la necesidad que tiene el alumnado de recibir y emitir mensajes claros, coherentes y concretos haciendo uso del vocabulario adecuado, y en ocasiones técnico y específico, al nivel en el que se encuentra y a los aprendizajes desarrollados. Para ello, además de las situaciones de enseñanza-aprendizaje diarias que se trabajan en el aula, el alumnado debe enfrentarse a situaciones concretas y contextualizadas en las que debe comunicarse y que le obligarán regularmente a elaborar documentos técnicos para documentar los trabajos prácticos realizados, realizar exposiciones o presentaciones específicas de determinados aprendizajes relacionados, argumentar y convencer sobre los productos diseñados o elaborados, realizar búsquedas de información y, por lo tanto, establecer técnicas adecuadas para conseguir un tratamiento de la información satisfactorio.

La contribución a la *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología* (CMCT) se refleja tanto en que el lenguaje de la materia se nutre de disciplinas científicas como la Física o las Matemáticas, como en que en el desarrollo de los contenidos procedimentales de la materia se requieren destrezas y habilidades en la manipulación de herramientas y máquinas, así como la necesidad previa del conocimiento de datos y procesos científicos que permitan identificar los problemas tecnológicos y afrontar su solución con el apoyo de conocimientos científicos (medir, manejar magnitudes básicas, dibujar, utilizar aplicaciones informáticas de diversa índole, etc.), aplicando a esas soluciones el sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales y al respeto al medio ambiente, a la vez que se aplican criterios éticos estrechamente vinculados a la ciencia y la tecnología. En la resolución de un problema tecnológico el alumnado debe además, como en cualquier actividad científica o tecnológica, documentar el proceso haciendo uso de medios que actualmente se basan en aplicaciones TIC, por su versatilidad, potencia y alcance.

En base a esta última referencia, se ve la necesidad del manejo fluido de las TIC no ya como fin sino como medio para poder investigar, documentar e informar de cuantos proyectos y soluciones se den a las necesidades que se deseen cubrir. Todo ello reflejado en la necesidad de adecuarse a unas herramientas basadas en las tecnologías de la información y la comunicación que están en continuo cambio, requiriendo continuamente reciclar los conocimientos, las habilidades y las actitudes de forma

que se garantice el “ser competente” en un entorno que actualmente es eminentemente digital. De esta forma y a través del estudio y uso de procesadores de texto, hojas de cálculo, software de presentaciones, navegadores (y su aplicación en la búsqueda, filtrado y tratamiento posterior de información), aplicaciones CAD (2D o 3D), simuladores, aplicaciones móviles, etc., es como esta materia contribuye a la adquisición de la *Competencia digital* (CD).

El uso de esas aplicaciones TIC y su carácter innovador, así como su vertiente de autonomía de cara a la autoformación y el autoaprendizaje del alumnado, permite que su uso en los procesos de resolución de problemas, tal y como se trabajan en la materia, contribuyan a la adquisición de la competencia de *Aprender a aprender* (AA). Con ellas se desarrollan estrategias de búsqueda, obtención, selección y análisis de información, para aplicarlas a la construcción de objetos y sistemas, así como para justificar y documentar cada uno de los procesos.

Las *Competencias sociales y cívicas* (CSC) se alcanzan a través del trabajo en equipo, fomentando valores como la tolerancia, la igualdad de oportunidades, la no discriminación, el respeto de las normas de seguridad y salud en el trabajo en el taller, el desarrollo sostenible, etc. A su vez, el trabajo colaborativo favorece la capacidad de comunicarse de una manera asertiva y constructiva, expresando y comprendiendo puntos de vista diferentes y ayudando a desarrollar a su vez destrezas para negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía. En esta materia, las características del método de proyectos utilizado, en el que se planifica, organiza y gestiona para alcanzar un resultado es un claro ejemplo de cómo se contribuye a la adquisición de la competencia *Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor* (SIEE). La metodología activa y participativa, el trabajo en grupo de forma colaborativa, el reparto de tareas en condiciones de igualdad, la aparición de liderazgos naturales y la asunción de responsabilidades que son propias del método de proyectos, van a ser garantía para formar a nuestro alumnado en la toma de decisiones individual o colectivamente, asumiendo roles de liderazgo, analizando sus fortalezas y debilidades, contribuyendo, con determinación y firmeza a tomar medidas en la resolución de un problema determinado.

Por último, el currículo de Tecnología contribuye a la competencia *Conciencia y expresiones culturales* (CEC) en la medida en que el alumnado, a través de las situaciones que se le plantean, es capaz de desarrollar y plasmar su capacidad estética y creadora en los diferentes contextos. En este punto, desarrolla su imaginación y creatividad con el diseño y mejora de los productos técnicos ante el problema tecnológico planteado, adecuando el producto final a las tendencias estéticas y de uso de cada momento, analiza su evolución según la influencia en los modelos sociales, cambiantes en distintas etapas históricas y comunica sus ideas y experiencias buscando las formas y cauces de expresión adecuados. Con el trabajo colaborativo desarrolla actitudes en las que toma conciencia de la importancia de apoyar tanto sus producciones como las ajenas, de reelaborar sus ideas, de ajustar los procesos para conseguir los resultados deseados y de apreciar las contribuciones del grupo con interés, respeto y reconocimiento del trabajo realizado.

2.3.- OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las 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 y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, 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.

2.4.-CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE LA ETAPA

La materia de Tecnología contribuye, junto al resto de materias de la Educación Secundaria Obligatoria, a la consecución de los objetivos de la etapa, es por ello que se hace necesario un enfoque multidisciplinar que garantice la adquisición de los mismos.

Tal y como se ha hecho referencia en apartados anteriores, la contribución a los objetivos e) y f), parte de la base de que esta materia aglutina los conocimientos y métodos de trabajo de diferentes disciplinas científicas, aplicando los aprendizajes adquiridos a situaciones reales, utilizando diversos métodos de resolución de problemas para obtener una solución, siendo necesaria la búsqueda y tratamiento de la información con un sentido crítico, y la presentación y exposición de resultados, por lo que proporciona una preparación básica en las tecnologías de la información y la comunicación.

La metodología de trabajo activa y por proyectos que se plantea a lo largo de toda la etapa, favorece la contribución a la consecución de los objetivos a), b), c), d) y g). De manera constante se le plantean al alumnado situaciones o problemas técnicos que debe resolver, para lo que debe tomar decisiones de manera individual y de acuerdo con su grupo de trabajo, esto implica asumir responsabilidades, fomentar hábitos de trabajo, propiciar la creatividad en el aprendizaje, desarrollar el espíritu crítico y emprendedor, ser tolerante con las opiniones de los demás, valorar las aportaciones del resto del grupo, tener actitudes que fomenten la cooperación en el grupo de trabajo evitando cualquier forma de discriminación en definitiva, adquirir una conciencia cívica y social que le permita incorporarse a una sociedad más justa e igualitaria.

La contribución al objetivo h), relacionado con el uso de la lengua castellana, es inmediata desde el momento que el alumnado debe comprender los mensajes que se le transmiten y debe ser capaz de expresarse de manera correcta y hacer uso del vocabulario adecuado en diferentes contextos. Este factor es imprescindible para el propio proceso de aprendizaje, además de la necesidad de transmitir mensajes claros y coherentes cuando presenta las soluciones a los problemas técnicos que se le han planteado y los desarrollos realizados.

De la misma forma, la contribución al objetivo k), relativo al consumo, salud y medio ambiente, se realiza desde la necesidad de valorar el desarrollo tecnológico manteniendo una actitud crítica hacia el consumo excesivo, valorando las repercusiones medioambientales de los procesos tecnológicos y enfatizando sobre el compromiso de avanzar hacia un desarrollo sostenible. Así mismo, en el trabajo en el taller se tendrán en cuenta las medidas de seguridad e higiene necesarias para mantener un entorno de trabajo seguro y saludable.

En el proceso de creación y desarrollo de los prototipos se hace necesaria una aportación creativa relacionada con el diseño del producto, tanto a nivel estético como ergonómico, aportación que se va enriqueciendo a lo largo de la etapa. De la misma forma, se realizan análisis sobre la evolución estética y de diseño de los productos tecnológicos presentes en el mercado en base a su uso social, aspectos que reflejan una clara contribución a los objetivos j y l).

Todos los aspectos aquí mencionados se recogen en el currículo de la materia desde el curso de 1º al de 4º de la Educación Secundaria Obligatoria, los cuales se deberán incluir en las situaciones de aprendizaje que se diseñarán para alcanzar los aprendizajes reflejados en los criterios de evaluación, en los estándares de aprendizaje evaluables, en los contenidos y en las competencias.

2.5.- CONTENIDOS

Los contenidos de la materia, se agrupan en cinco bloques de contenido comunes al primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria y es en estos entre los que se distribuye la materia y sirven para relacionarlos con el resto de elementos curriculares. Los contenidos se han secuenciado a lo largo de los cuatro cursos en base a la complejidad de los aprendizajes a los que se hace referencia en cada uno de ellos y al nivel competencial que se debe alcanzar.

Los bloques de contenidos del Primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria son los siguientes:

BLOQUE I: "Proceso de resolución de problemas tecnológicos", trata el desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de considerarse vertebrador a lo largo de toda la materia.

BLOQUE II: "Expresión y comunicación técnica" en este bloque, dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. Los documentos técnicos se irán secuenciando de tal modo que se parta de documentos más simples para avanzar gradualmente hacia otros con mayor nivel de complejidad, especificidad y calidad técnica. En este proceso se debe incorporar el uso de herramientas informáticas en la elaboración de los documentos del proyecto técnico.

BLOQUE III: "Materiales de uso técnico". Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como a comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo, hábitos de seguridad, salud y medioambientales.

BLOQUE IV: "Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas" pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran, y en el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambas partes fundamentales de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la forma de energía más utilizada en las máquinas y sistemas: la electricidad.

BLOQUE V: "Tecnologías de la Información y la Comunicación" con este bloque de contenidos no sólo se pretende que el alumnado distinga las partes operativas de un equipo informático sino que lo utilice de forma segura para intercambiar información y para elaborar y comunicar proyectos técnicos.

2.6.-SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE 1º ESO

PRIMER TRIMESTRE

UD 1. La Tecnología. El proceso tecnológico.

Contenidos

- Reconocimiento de las fases del proyecto técnico.
- Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. **Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.**
- Elaboración de documentos técnicos como complemento a la **construcción de un prototipo.**
- **Construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas..**
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos.
- Evaluación de construcción. Importancia de mantener en condiciones adecuadas el entorno de trabajo.
- Diseño, planificación y **construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.**
- **Trabajo en el taller papel y con maderas comerciales y recicladas, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.**
- Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza el entorno de trabajo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p><i>1. Diseñar y crear un producto tecnológico sencillo de forma guiada, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</i></p> <p><i>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de diseñar y crear un prototipo que dé solución a un problema técnico, en el taller y de forma guiada y colaborativa, distribuyendo tareas y responsabilidades; de proponer y realizar las operaciones técnicas previstas, siguiendo criterios de seguridad e higiene, manteniendo en condiciones adecuadas el entorno de trabajo, y documentando su construcción. Para ello deberá identificar, describir y desarrollar cada una de las etapas del proceso de resolución de problemas tecnológicos, acorde a los medios disponibles (herramientas, materiales, etc.), utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios seguridad y respeto al medio ambiente; y buscar, analizar y seleccionar información, usando bibliografía o las herramientas TIC necesarias en cada caso, para proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</i></p> <p>4. Emplear, manipular y mecanizar materiales convencionales en operaciones básicas de conformado, asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto respetando sus características y propiedades, utilizando las técnicas y herramientas necesarias en cada caso y prestando especial atención a las normas de seguridad, salud e higiene.</p> <p><i>Con este criterio se pretende que el alumnado manipule y mecanice materiales</i></p>	<p>1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>2. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo</p> <p>8. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico (cartón).</p> <p>9. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>

<p><i>convencionales (madera y papel) en el taller, manteniendo sus características y propiedades específicas, con el fin de construir un prototipo, asociando la documentación técnica al proceso de producción de este objeto, identificando y manipulando las herramientas y técnicas adecuadas en cada caso, trabajando en igualdad de condiciones y trato con sus compañeros o compañeras, valorando el proceso creativo y de diseño, respetando las normas de salud, seguridad e higiene, a la vez que prestando atención a la necesidad de mantener el entorno de trabajo en condiciones adecuadas y economizando los recursos materiales utilizados y aplicando criterios sostenibles.</i></p>	
--	--

Competencias: CD, AA, CSC, SIEE, CMCT, CEC

UD 2. Expresión gráfica.

Contenidos

1. Utilización de instrumentos de dibujo y [aplicaciones de diseño asistido por ordenador \(CAD o similares\)](#), para la realización de bocetos y croquis.
2. [Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones.](#) Edición y mejora de documentos.
3. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>2. Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, con el fin de utilizarla como elemento de información de productos tecnológicos, mediante la interpretación y representación de bocetos y croquis.</p> <p><i>Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de elaborar la documentación técnica necesaria para definir</i></p>	<p>4. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>5. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p>

y explicar completamente la fase de diseño de un prototipo, mediante la representación e interpretación de bocetos y croquis como elementos de información haciendo uso de los útiles de dibujo necesarios (reglas, escuadra, cartabón, transportador,..) y de software específico de apoyo.

Competencias: CL,CMCT, CD, CEC

UD 3 .Software: El procesador de texto.

Contenidos

1. Utilización de instrumentos de dibujo y **aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD o similares)**, para la realización de bocetos y croquis.
2. **Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.**
3. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.
4. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos.
5. Empleo del sistema operativo. Organización, almacenamiento y recuperación de la información en soportes físicos.
6. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.
7. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.
8. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución. Medidas de seguridad en la red.
9. Creación de una cuenta de correo electrónico y uso de la misma.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>2. Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, con el fin de utilizarla como elemento de información de productos tecnológicos, mediante la interpretación y representación de bocetos y croquis.</p> <p><i>Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de elaborar la documentación técnica necesaria para definir y explicar completamente la fase de diseño de un prototipo, mediante la representación e</i></p>	<p>4. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>5. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo</p>

interpretación de bocetos y croquis como elementos de información haciendo uso de los útiles de dibujo necesarios (reglas, escuadra, cartabón, transportador,..) y de software específico de apoyo.

8. Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red.

Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de identificar y distinguir los componentes de un ordenador y de sustituir piezas clave en caso necesario (RAM, disco duro, fuente de alimentación,...), y también, debe ser capaz de elaborar proyectos técnicos, presentarlos y difundirlos haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento adecuados y teniendo en cuenta las medidas de seguridad aplicables en la red.

21. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.

23. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

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

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

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

Competencias: CL, CMCT, CD, CEC, AA, CSC

SEGUNDO TRIMESTRE

UD 4 . Hardware

Contenidos

1. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos.
2. Empleo del sistema operativo. Organización, almacenamiento y recuperación de la información en soportes físicos.
3. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.
4. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.
5. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución. Medidas de seguridad en la red.
6. Creación de una cuenta de correo electrónico y uso de la misma.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>8. Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red.</p> <p><i>Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de identificar y distinguir los componentes de un ordenador y también, debe ser capaz de elaborar proyectos técnicos, presentarlos y difundirlos haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento adecuados y teniendo en cuenta las medidas de seguridad aplicables en la red.</i></p>	<p>21. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>23. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>24. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>25. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>26. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>

Competencias: CL, CD, AA, CSC

UD 5. Presentaciones.

Contenidos

1. Utilización de instrumentos de dibujo y **aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD o similares)**, para la realización de bocetos y croquis.
2. **Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.**
3. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>2. Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, con el fin de utilizarla como elemento de información de productos tecnológicos.</p>	<p>4. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>5. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p>

Competencias: CL,CMCT, CD, CEC

UD 6 .Estructuras.

Contenidos

1. Descripción de los elementos resistentes de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan.
2. Análisis de las estructuras articuladas. Funciones y ventajas de la triangulación. Diseño, planificación y construcción de estructuras.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>5. Diseñar prototipos sencillos de estructuras para, por medio de la experimentación, analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas y reconocer la tipología y estabilidad de las mismas en objetos cotidianos de su entorno más inmediato, en Canarias y en general.</p> <p><i>Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz, construyendo un prototipo sencillo de estructura y realizando las comprobaciones necesarias en él, de identificar, describir y analizar los cinco tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidas y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, manteniendo criterios de estabilidad; todo esto debe realizarse bajo criterios de no discriminación, respeto mutuo y teniendo en cuenta las normas básicas de seguridad, salud e higiene y de ahorro de material. Además, debe reconocer, clasificar y describir las características propias que configuran las tipologías de estructuras presentes en su entorno apoyándose en información escrita, audiovisual o digital.</i></p>	<p>10.Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>11.Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p>

Competencias: CD, AA, CSC, SIEE, CL,CMCT, CEC

TERCER TRIMESTRE

UD 7. Materiales de uso técnico. LA MADERA

Contenidos

- Reconocimiento de las fases del proyecto técnico.
- Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y **trabajo en equipo**.
- Elaboración de documentos técnicos como complemento a la **construcción de un prototipo**.
- Construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos.
- Evaluación de construcción. Importancia de mantener en condiciones adecuadas **el entorno de trabajo**.
- Utilización de instrumentos de dibujo y **aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD o similares)**, para la realización de bocetos y croquis.
- **Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones**.
- Edición y mejora de documentos.
- Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información
- Clasificación de las propiedades de los distintos materiales técnicos.
- Obtención, propiedades y características técnicas de la madera.
- Técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos con distintos tipos de madera.
- Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
- **Trabajo en el taller** papel y con maderas comerciales y recicladas, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.
- Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza el **entorno de trabajo**.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>1. Diseñar y crear un producto tecnológico sencillo de forma guiada, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p> <p><i>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de diseñar y crear un prototipo que dé solución a un problema técnico, en el taller y de forma guiada y colaborativa, distribuyendo tareas y responsabilidades; de proponer y realizar las operaciones técnicas previstas, siguiendo criterios de seguridad e higiene, manteniendo en condiciones adecuadas el entorno de trabajo, y documentando su construcción. Para ello deberá identificar, describir y desarrollar cada una de las etapas del proceso de resolución de problemas tecnológicos, acorde a los medios disponibles (herramientas, materiales, etc.), utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios seguridad y respeto al medio ambiente; y buscar, analizar y seleccionar información, usando bibliografía o las herramientas TIC necesarias en cada caso, para proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</i></p> <p>2. Elaborar la documentación técnica y</p>	<p>1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>2. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p> <p>4. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>5. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p> <p>6. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p> <p>7. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>8. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>9. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>

gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, con el fin de utilizarla como elemento de información de productos tecnológicos, mediante la interpretación y representación de bocetos y croquis.

Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de elaborar la documentación técnica necesaria para definir y explicar completamente la fase de diseño de un prototipo, mediante la representación e interpretación de bocetos y croquis como elementos de información haciendo uso de los útiles de dibujo necesarios (reglas, escuadra, cartabón, transportador,..) y de software específico de apoyo.

3. Conocer, analizar, describir y relacionar las propiedades y características de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, con el fin de reconocer su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Con este criterio se evalúa si alumnado es capaz de reconocer, analizar, describir, relacionar y comparar las propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, funcionales y estéticas de los materiales de uso técnico (papel y madera) utilizando distintas fuentes de información a su alcance (libros, tecnologías de la información y la comunicación, experimentación, observación directa), así como de aplicar estos conocimientos para decidir la elección de uno u otro según la finalidad a la que esté destinado. Deberá, asimismo, tenerlas en cuenta en la propuesta de fabricación de objetos comunes tecnológicos, considerar el impacto ambiental generado por su fabricación y su uso, valorando medidas de ahorro económico y fomentando la reducción de la huella ecológica.

--	--

<p>4. Emplear, manipular y mecanizar materiales convencionales en operaciones básicas de conformado, asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto respetando sus características y propiedades, utilizando las técnicas y herramientas necesarias en cada caso y prestando especial atención a las normas de seguridad, salud e higiene.</p> <p><i>Con este criterio se pretende que el alumnado manipule y mecanice materiales convencionales (madera y papel) en el taller, manteniendo sus características y propiedades específicas, con el fin de construir un prototipo, asociando la documentación técnica al proceso de producción de este objeto, identificando y manipulando las herramientas y técnicas adecuadas en cada caso, trabajando en igualdad de condiciones y trato con sus compañeros o compañeras, valorando el proceso creativo y de diseño, respetando las normas de salud, seguridad e higiene, a la vez que prestando atención a la necesidad de mantener el entorno de trabajo en condiciones adecuadas y economizando los recursos materiales utilizados y aplicando criterios sostenibles.</i></p>	
---	--

Competencias: CMCT, AA, SIEE, CEC, CL, CMCT, CSC, CD

UD 8 .Máquinas Simples.

Contenidos

1. Estudio de las máquinas simples (palanca, polea, rueda dentada).
2. Conocimiento de algunos operadores mecánicos (eje, rueda, polea, plano inclinado, engranaje, freno, etc.) y de su función.

3. Utilización de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD o similares), para la realización de bocetos y croquis.
4. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones.
5. Edición y mejora de documentos.
6. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>6. Observar y describir los operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos en máquinas y sistemas cotidianos integrados en una estructura, para comprender su funcionamiento, cómo se transforma o transmite el movimiento y la relación existente entre los distintos elementos presentes en una máquina.</p> <p><i>Con este criterio se busca que a través de la observación e identificación de los operadores mecánicos así como de su manipulación, el alumnado debe describir y explicar la función de los distintos elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo la transformación y transmisión del movimiento por los distintos mecanismos presentes, mediante información escrita y gráfica (animaciones, croquis, presentaciones, modelos).</i></p> <p>2. Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, con el fin de utilizarla como elemento de información de productos tecnológicos, mediante la interpretación y representación de bocetos y croquis.</p> <p><i>Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de elaborar la documentación técnica necesaria para definir y</i></p>	<p>12. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>14. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>4. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>5. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p>

<p><i>explicar completamente la fase de diseño de un prototipo, mediante la representación e interpretación de bocetos y croquis como elementos de información haciendo uso de los útiles de dibujo necesarios (reglas, escuadra, cartabón, transportador,..) y de software específico de apoyo.</i></p>	
--	--

Competencias: CL,CMCT, CD, CEC, CL, CMCT, CD, AA

UD 9 .Electricidad.

Contenidos

1. Descripción de corriente eléctrica y sus efectos: luz, calor y electromagnetismo.
2. Identificación y descripción, mediante el uso de la simbología normalizada, de diferentes componentes de un sistema eléctrico (pilas, baterías, acumuladores),de control (interruptores, pulsadores, conmutadores) y de salida (motores,zumbadores, timbres, lámparas).
3. **Empleo de simuladores** para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>7. Analizar y describir la naturaleza de la corriente eléctrica y sus efectos, así como diseñar y simular circuitos eléctricos con operadores elementales, utilizando la simbología adecuada para analizar su funcionamiento.</p> <p><i>Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de describir la naturaleza de la energía eléctrica y sus efectos (luz, calor, electromagnetismo), asimismo, ser consciente de su uso masivo en nuestro modo de vida y de los riesgos y efectos que sobre los seres humanos conlleva ese uso. También, que sea capaz de diseñar y simular circuitos utilizando software específico y simbología adecuada con operadores básicos (lámparas, zumbadores, motores, baterías y conectores, etc.), así como de comprobar y analizar su funcionamiento.</i></p>	<p>16. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>18. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p>

Competencias: CMCT, CD, AA, CSC

4.7.-SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EN 2º ESO

PRIMER TRIMESTRE

UD 1. EL PROYECTO TÉCNICO

Contenidos

1. Reconocimiento de las fases del proyecto técnico.
2. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. **Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.**
3. Elaboración de documentos técnicos como complemento a la **construcción de un prototipo**
4. Diseño, planificación y **construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.**
5. Evaluación del proceso creativo, de diseño y **de construcción. Importancia de mantener en condiciones adecuadas el entorno de trabajo.**
6. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos.
7. **Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>1. Diseñar y crear un producto tecnológico sencillo, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p> <p><i>Con este criterio se busca comprobar si el alumnado es capaz de diseñar y crear en el taller, un prototipo sencillo que dé solución a un problema técnico de forma colaborativa e igualitaria, distribuyendo tareas y responsabilidades; de proponer y realizar las operaciones técnicas previstas, siguiendo criterios de seguridad e higiene, manteniendo en condiciones adecuadas el entorno de trabajo, y documentando, a partir de un guión establecido y haciendo uso de las TIC, su planificación y construcción. Para ello deberá identificar, describir, utilizando el vocabulario apropiado, y desarrollar cada una de las etapas del proceso de resolución de problemas tecnológicos, acorde a los medios disponibles (herramientas, materiales, etc.), utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad e higiene y respeto al medio ambiente; y buscar, analizar y seleccionar información de manera guiada, usando bibliografía o las herramientas TIC necesarias en cada caso, siguiendo los criterios de seguridad establecidos para trabajar en la web, para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</i></p>	<p>1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>2. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p>

Competencias: CD, AA, CSC, SIEE

UD 2. EXPRESIÓN GRÁFICA

Contenidos

1. Utilización de instrumentos de dibujo y **aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD o similares)**, para la realización de bocetos, croquis y sistemas de representación normalizados empleando escalas y acotación.
2. Obtención de las vistas principales de un objeto.
3. **Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.**
4. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.
5. Creación de una cuenta de correo electrónico y uso de la misma (adjuntar archivos,...).
6. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.
7. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>2. Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, con el fin de utilizarla como elemento de información de productos tecnológicos, mediante la interpretación y representación de bocetos, croquis, vistas y perspectivas de objetos, aplicando en su caso, criterios de normalización y escalas.</p> <p><i>Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de elaborar la documentación técnica necesaria para definir y explicar la fase de diseño de un prototipo, mediante la representación e interpretación de bocetos y croquis como elementos de información, así como a través de vistas y perspectivas, aplicando los criterios normalizados de acotación y escalas y haciendo uso de los útiles de dibujo necesarios (reglas, escuadra, cartabón, transportador...) y de software específico de apoyo.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala. 4. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 5. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

<p>8. Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red.</p> <p><i>Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de identificar y distinguir los componentes de un ordenador y también, debe ser capaz de elaborar proyectos técnicos, presentarlos y difundirlos haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento adecuados y teniendo en cuenta las medidas de seguridad aplicables en la red.</i></p>	<p>23. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>24. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>26. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>
---	---

Competencias: CL, CMCT, CD, CEC, AA, CSC

UD 3. MATERIALES METÁLICOS. Proyecto

Contenidos

1. Clasificación de las propiedades de los materiales metálicos.
2. Obtención, propiedades y características de los materiales metálicos.
3. Técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos metálicos.
4. **Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.**
5. **Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.**
6. **Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza el entorno de trabajo.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
1. Diseñar y crear un producto tecnológico sencillo, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones	1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.

Con este criterio se busca comprobar si el alumnado es capaz de diseñar y crear en el taller, un prototipo sencillo que dé solución a un problema técnico de forma colaborativa e igualitaria, distribuyendo tareas y responsabilidades; de proponer y realizar las operaciones técnicas previstas, siguiendo criterios de seguridad e higiene, manteniendo en condiciones adecuadas el entorno de trabajo, y documentando, a partir de un guión establecido y haciendo uso de las TIC, su planificación y construcción. Para ello deberá identificar, describir, utilizando el vocabulario apropiado, y desarrollar cada una de las etapas del proceso de resolución de problemas tecnológicos, acorde a los medios disponibles (herramientas, materiales, etc.), utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad e higiene y respeto al medio ambiente; y buscar, analizar y seleccionar información de manera guiada, usando bibliografía o las herramientas TIC necesarias en cada caso, siguiendo los criterios de seguridad establecidos para trabajar en la web, para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.

3. Conocer, analizar, describir y relacionar las propiedades y características de los materiales metálicos utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, con el fin de reconocer su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

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

6. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.
7. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.
8. **Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico**

Con este criterio se evalúa que el alumnado debe ser capaz de reconocer, analizar, describir, relacionar y comparar, siguiendo esquemas dados, las propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, funcionales y estéticas de los materiales metálicos usados en la construcción de objetos tecnológicos de uso técnico, utilizando distintas fuentes de información a su alcance (libros, tecnologías de la información y la comunicación, experimentación, observación directa), así como de aplicar estos conocimientos para decidir la elección de uno u otro material metálico según la finalidad a la que esté destinado. Deberá, asimismo, tenerlas en cuenta en la propuesta de fabricación de objetos comunes tecnológicos, considerar el impacto ambiental generado por su fabricación y su uso, valorando medidas de ahorro económico y fomentando la reducción de la huella ecológica.

4. Emplear, manipular y mecanizar materiales convencionales en operaciones básicas de conformado, asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto respetando sus características y propiedades, empleando las técnicas y herramientas necesarias en cada caso y prestando especial atención a las normas de seguridad, salud e higiene.

Con este criterio se pretende que el alumnado manipule y mecanice materiales convencionales (especialmente metales) en el taller, manteniendo sus características y propiedades específicas, con el fin de construir un prototipo a partir de unas indicaciones dadas, asociando la documentación técnica al proceso de producción de este objeto, identificando y manipulando las herramientas y técnicas adecuadas en cada caso, trabajando en igualdad de condiciones y trato con sus compañeros o compañeras, valorando el proceso creativo, de diseño y las aportaciones del grupo, respetando las normas de salud,

8. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
9. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

<p><i>seguridad e higiene, a la vez que prestando atención a la necesidad de mantener el entorno de trabajo en condiciones adecuadas y economizando los recursos materiales utilizados y aplicando criterios medioambientales.</i></p>	
--	--

Competencias asociadas: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE

SEGUNDO TRIMESTRE

UD 4. MECANISMOS.

Contenidos

1. Diferenciación entre los mecanismos de transmisión y de los de transformación del movimiento. Análisis de su función en máquinas (engranajes y poleas).
2. Aplicaciones de la ley de la palanca. Cálculo de la relación de transmisión.
3. [Uso de software específico para la simulación de circuitos mecánicos con operadores básicos.](#)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
--------------------------------	---------------------------------

5. Manejar y simular los operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos en máquinas y sistemas cotidianos integrados en una estructura, para comprender su funcionamiento, cómo se transforma o transmite el movimiento y la relación existente entre los distintos elementos presentes en una máquina.

Con este criterio, a través de la observación y simulación de los operadores mecánicos mediante software específico y simbología normalizada así como de su manipulación, el alumnado debe explicar, siguiendo unas pautas establecidas y utilizando el vocabulario adecuado, la función de los distintos elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo la transformación y transmisión del movimiento por los distintos mecanismos presentes, mediante información escrita y gráfica (animaciones, croquis, presentaciones, modelos) y calcular cuando sea necesario la relación de transmisión de los diferentes elementos mecánicos (poleas y engranajes) y aplicar la ley de la palanca

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

Competencias: CL, CMCT, AA, CD

UD 5. CIRCUITOS ELÉCTRICOS. Proyecto

Contenidos

1. Descripción de las magnitudes eléctricas en corriente continua y sus unidades de medida (intensidad, voltaje, resistencia).
2. Manejo del polímetro: medida de intensidad y voltaje en corriente continua.
3. Relación de las magnitudes eléctricas elementales a través de la ley de Ohm y aplicación de la misma para obtener de manera teórica los valores de estas magnitudes.
4. Identificación y uso de diferentes componentes de un sistema eléctrico-electrónico de entrada (pilas, baterías, acumuladores), de control (interruptores, pulsadores, conmutadores o cruzamientos) y de salida (motores, zumbadores, timbres, bombillas, diodos led,...).
5. Cálculo sencillos de resistencias equivalentes en serie y en paralelo.
6. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Realización de montajes de circuitos característicos (serie y paralelo).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>1. Diseñar y crear un producto tecnológico sencillo, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p> <p><i>Con este criterio se busca comprobar si el alumnado es capaz de diseñar y crear en el taller, un prototipo sencillo que dé solución a un problema técnico de forma colaborativa e igualitaria, distribuyendo tareas y responsabilidades; de proponer y realizar las operaciones técnicas previstas, siguiendo criterios de seguridad e higiene, manteniendo en condiciones adecuadas el entorno de trabajo, y documentando, a partir de un guión establecido y haciendo uso de las TIC, su planificación y construcción. Para ello deberá identificar, describir, utilizando el vocabulario apropiado, y desarrollar cada una de las etapas del proceso de resolución de problemas tecnológicos, acorde a los medios disponibles (herramientas, materiales, etc.), utilizando los recursos materiales y</i></p>	<p>1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>2. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p>

organizativos con criterios de economía, seguridad e higiene y respeto al medio ambiente; y buscar, analizar y seleccionar información de manera guiada, usando bibliografía o las herramientas TIC necesarias en cada caso, siguiendo los criterios de seguridad establecidos para trabajar en la web, para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental

7. Diseñar, simular y construir circuitos eléctricos con operadores elementales y con la simbología adecuada, para analizar su funcionamiento y obtener las magnitudes eléctricas básicas experimentando con instrumentos de medida para compararlas con los datos obtenidos de manera teórica.

Este criterio pretende que el alumnado sea capaz de diseñar y simular circuitos, a partir de unas indicaciones dadas, aplicando los conocimientos teóricos previos en la práctica con el fin de lograr el objetivo propuesto, utilizando software específico y simbología adecuada, y de construirlos mediante el uso de operadores básicos (bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores, etc.), teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias, así como, comprobar y analizar su funcionamiento, medir las magnitudes eléctricas básicas (intensidad y voltaje) usando los instrumentos de medida adecuados o programas de simulación y relacionarlas y compararlas con las obtenidas a partir de la ley de Ohm. También ,debe ser capaz de calcular el valor de la potencia eléctrica de manera teórica.

17. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
18. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
19. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
20. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Competencias: CMCT, CD, AA, SIEE, CSC

TERCER TRIMESTRE**UD 6. ENERGÍA ELÉCTRICA****Contenidos**

1. Identificación de los distintos tipos de energía (mecánica, térmica, química, etc
2. Distinción entre las diferentes fuentes de energía (solar, eólica, hidráulica combustibles fósiles y nuclear) y su aplicación en las centrales energéticas para la obtención de energía eléctrica. Clasificación y comparación de energías renovables y no renovables. Estudio de casos particulares en Canarias.
3. Identificación de las técnicas de transformación y transporte de la energía eléctrica.
4. Estudio de los riesgos y precauciones en el uso de la corriente eléctrica.
5. Valoración crítica de los efectos de la generación, transporte y uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente. Particularidades de Canarias.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>6. Analizar y describir el proceso de generación de energía eléctrica a partir de diferentes fuentes de energía, y su conversión en otras manifestaciones energéticas, relacionando los efectos de la misma.</p> <p><i>Con este criterio se pretende que el alumnado sea consciente de la necesidad de la energía eléctrica en nuestra sociedad, de sus efectos positivos y negativos sobre nuestra vida, así como de los riesgos y efectos que sobre los seres humanos conlleva su uso irresponsable; también se desea que haciendo uso de las herramientas TIC necesarias, y a partir de un guión establecido, sea capaz de investigar sobre el proceso de generación y utilización de la energía eléctrica, teniendo en cuenta la necesidad de un consumo responsable respetando los criterios de ahorro y conservación del medio ambiente y la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible.</i></p>	<p>16. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p>

Competencias: CL, CMCT, CD, CSC

UD 7. HARDWARE Y SOFTWARE**Contenidos**

1. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, [manejo básico y conexionado de los mismos](#).
2. Empleo del sistema operativo. Organización, almacenamiento y recuperación de la información en soportes físicos.
3. [Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema](#).
7. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución. Medidas de seguridad en la red.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>8. Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red.</p> <p><i>Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de identificar y distinguir los componentes de un ordenador y también, debe ser capaz de elaborar proyectos técnicos, presentarlos y difundirlos haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento adecuados y teniendo en cuenta las medidas de seguridad aplicables en la red.</i></p>	<p>21. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>22. Instala y maneja programas y software básicos.</p> <p>25. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p>

COMPETENCIAS BÁSICAS. CL, CD, AA, CSC

4.8.-SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EN 3º ESO.

PRIMER TRIMESTRE

UD 1. PROCESO TECNOLÓGICO. NOS CONVERTIMOS EN INVENTORES

CONTENIDOS CRITERIO 1

1. Reconocimiento de las fases del proyecto técnico.
2. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.
3. Elaboración de documentos técnicos como complemento a la construcción de un prototipo.
4. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
5. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones adecuadas el entorno de trabajo.

CONTENIDOS CRITERIO 4

1. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
2. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.
3. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza el entorno de trabajo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>1. Diseñar y crear un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p> <p><i>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de diseñar y crear un prototipo que dé solución a un problema técnico, en el taller y de forma colaborativa, distribuyendo tareas y responsabilidades; de proponer y realizar las operaciones técnicas previstas, siguiendo criterios de seguridad e higiene, manteniendo en condiciones adecuadas el entorno de trabajo, y documentando su planificación y construcción. Para ello, deberá identificar, describir y desarrollar cada una de las</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 2. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

<p><i>etapas del proceso de resolución de problemas tecnológicos, acorde a los medios disponibles (herramientas, materiales, etc.), utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente; y buscar, analizar y seleccionar información, usando bibliografía o las herramientas TIC necesarias en cada caso, para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental</i></p>	
<p>4. Emplear, manipular y mecanizar materiales convencionales en operaciones básicas de conformado, asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto respetando sus características y propiedades, empleando las técnicas y herramientas necesarias en cada caso y prestando especial atención a las normas de seguridad, salud e higiene.</p> <p><i>Con este criterio se pretende que el alumnado manipule y mecanice materiales convencionales (madera, metales, plásticos, etc.) en el taller, manteniendo sus características y propiedades específicas, con el fin de construir un prototipo, asociando la documentación técnica al proceso de producción de este objeto, identificando y manipulando las herramientas y técnicas adecuadas en cada caso, trabajando en igualdad de condiciones y trato con sus compañeros o compañeras, valorando el proceso creativo y de diseño, respetando las normas de salud, seguridad e higiene, a la vez que prestando atención a la necesidad de mantener el entorno de trabajo en condiciones adecuadas y economizando los recursos materiales utilizados y aplicando criterios medioambientales.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. 2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

COMPETENCIAS BÁSICAS

AA, CMCT, CSC, SIEE

UD 2. EXPRESIÓN GRÁFICA. CONSTRUYENDO CON LEONARDO

CONTENIDOS CRITERIO 2

1. Utilización de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD o similares), para la realización de bocetos, croquis y sistemas de representación normalizados empleando escalas y acotación.
2. Obtención de las vistas principales de un objeto.
3. Representación de objetos en perspectiva isométrica/caballera.
4. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.
5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.

CONTENIDOS CRITERIO 5

1. Descripción de los elementos resistentes de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan.
2. Análisis de las estructuras articuladas. Identificación de los tipos de apoyo.
3. Funciones y ventajas de la triangulación.
4. Diseño, planificación y **construcción de estructuras**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>2. Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, con el fin de utilizarla como elemento de información de productos tecnológicos, mediante la interpretación y representación de bocetos, croquis, vistas y perspectivas de objetos, aplicando en su caso, criterios de normalización y escalas. Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de elaborar la documentación técnica necesaria para definir y explicar completamente la fase de diseño de un prototipo, mediante la representación e interpretación de bocetos y croquis como elementos de información, así como a través de vistas y perspectivas, aplicando los criterios normalizados de acotación y escalas y haciendo uso de los útiles de dibujo necesarios (reglas, escuadra, cartabón, transportador,...) y de software específico de apoyo.</p>	<p>3. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p> <p>4. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>5. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p>
<p>5. Diseñar prototipos sencillos de estructuras para, por medio de la experimentación, analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas y reconocer la tipología y estabilidad de las mismas en objetos cotidianos de su entorno más</p>	<p>10. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p>

<p>inmediato, en Canarias y en general.</p> <p>Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz, construyendo un prototipo sencillo de estructura y realizando las comprobaciones necesarias en él, de identificar, analizar y describir los cinco tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidas y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, manteniendo criterios de estabilidad; todo esto debe realizarse bajo criterios de no discriminación, respeto mutuo y teniendo en cuenta las normas básicas de seguridad, salud e higiene y de ahorro de material. Además, debe reconocer, clasificar y describir las características propias que configuran las tipologías de estructura presentes en su entorno, próximo y lejano, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital.</p>	<p>11. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p>
---	---

COMPETENCIAS BÁSICAS

CD, AA, CL, CMCT, SIEE

SEGUNDO TRIMESTRE

UD 3. DE LA PIEDRA AL PLÁSTICO

CONTENIDOS CRITERIO 1

2. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. **Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.**
6. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos.

CONTENIDOS CRITERIO 3

1. Clasificación de las propiedades de los materiales.
2. Obtención, propiedades y características de madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos.
3. Técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.

CONTENIDOS CRITERIO 5

1. Descripción de los elementos resistentes de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos.
4. Diseño, planificación y **construcción de estructuras**

CONTENIDOS CRITERIO 9

4. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.
5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>1. Diseñar y crear un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p> <p><i>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de diseñar y crear un prototipo que dé solución a un problema técnico, en el taller y de forma colaborativa, distribuyendo tareas y responsabilidades; de proponer y realizar las operaciones técnicas previstas, siguiendo criterios de seguridad e higiene, manteniendo en condiciones adecuadas el entorno de trabajo, y documentando su planificación y construcción. Para ello, deberá identificar, describir y desarrollar cada una de las etapas del proceso de resolución de problemas tecnológicos, acorde a los medios disponibles (herramientas, materiales, etc.), utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente; y buscar, analizar y seleccionar información, usando bibliografía o las herramientas TIC necesarias en cada caso, para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental</i></p>	<p>2. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo</p>
<p>3. Conocer, analizar, describir y relacionar las propiedades y características de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, con el fin de reconocer su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. Con este criterio se evalúa que el alumnado debe ser capaz de reconocer, analizar, describir, relacionar y comparar las propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, funcionales y estéticas de los materiales de uso técnico utilizando distintas fuentes de información a su alcance (libros, tecnologías de información y comunicación,</p>	<p>6. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p> <p>7. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>

<p>experimentación, observación directa), así como de aplicar estos conocimientos para la elección de uno u otro material según la finalidad a la que esté destinado. Deberá, asimismo, tenerlas en cuenta en la propuesta de fabricación de objetos comunes tecnológicos, considerar el impacto ambiental generado por su fabricación y su uso, valorando medidas de ahorro económico y fomentando la reducción de la huella ecológica.</p>	
<p>5. Diseñar prototipos sencillos de estructuras para, por medio de la experimentación, analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas y reconocer la tipología y estabilidad de las mismas en objetos cotidianos de su entorno más inmediato, en Canarias y en general.</p> <p>Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz, construyendo un prototipo sencillo de estructura y realizando las comprobaciones necesarias en él, de identificar, analizar y describir los cinco tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidas y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, manteniendo criterios de estabilidad; todo esto debe realizarse bajo criterios de no discriminación, respeto mutuo y teniendo en cuenta las normas básicas de seguridad, salud e higiene y de ahorro de material. Además, debe reconocer, clasificar y describir las características propias que configuran las tipologías de estructura presentes en su entorno, próximo y lejano, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital.</p>	<p>11. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p>
<p>9. Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red.</p> <p>Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de identificar y distinguir los componentes de un ordenador y de sustituir piezas clave en caso necesario (RAM, disco duro, fuente de alimentación, ...), así como de instalar el software adecuado; también debe ser capaz de elaborar proyectos técnicos, presentarlos y difundirlos haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios de búsqueda e</p>	<p>24. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información..</p> <p>26. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>

intercambio de información y almacenamiento adecuados y teniendo en cuenta las medidas de seguridad aplicables en la red.	
---	--

COMPETENCIAS BÁSICAS

AA, CL, CMCT, CSC, SIEE, CD

UD 4. LA ENERGÍA QUE NOS ILUMINA**CONTENIDOS CRITERIO 4**

1. Diseño, planificación y **construcción** de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
2. **Trabajo en el taller** con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.
3. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza el entorno de trabajo.

CONTENIDOS CRITERIO 7

1. Distinción entre las diferentes fuentes de energía y su aplicación en las centrales energéticas para la obtención de energía eléctrica. Clasificación y comparación de energías renovables y no renovables.
2. Identificación de las técnicas de manipulación, transformación, transporte y almacenamiento de la energía eléctrica.
3. Estudio de los riesgos y precauciones en el uso de la corriente eléctrica.
4. Descripción de los efectos de la energía eléctrica: luz, calor y electromagnetismo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>4 Emplear, manipular y mecanizar materiales convencionales en operaciones básicas de conformado, asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto respetando sus características y propiedades, empleando las técnicas y herramientas necesarias en cada caso y prestando especial atención a las normas de seguridad, salud e higiene.</p> <p>Con este criterio se pretende que el alumnado manipule y mecanice materiales convencionales (madera, metales, plásticos, etc.) en el taller, manteniendo sus características y propiedades específicas, con el fin de construir un prototipo, asociando la documentación técnica al proceso de producción de este objeto, identificando y</p>	<p>8. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>9. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>

<p>manipulando las herramientas y técnicas adecuadas en cada caso, trabajando en igualdad de condiciones y trato con sus compañeros o compañeras, valorando el proceso creativo y de diseño, respetando las normas de salud, seguridad e higiene, a la vez que prestando atención a la necesidad de mantener el entorno de trabajo en condiciones adecuadas y economizando los recursos materiales utilizados y aplicando criterios medioambientales.</p>	
<p>7 Analizar y describir el proceso de generación de energía eléctrica, a partir de diferentes fuentes de energía, y llevar a cabo estrategias de investigación que conduzcan a conocer las distintas formas de convertirla en otras manifestaciones energéticas, relacionando los efectos de la misma.</p> <p>Con este criterio se pretende que el alumnado sea consciente de la necesidad de la energía eléctrica en nuestra sociedad, de sus efectos positivos y negativos sobre nuestra vida, así como de los riesgos y efectos que sobre los seres humanos conlleva su uso irresponsable; también se desea que haciendo uso de las herramientas TIC necesarias sea capaz de diseñar y desarrollar un plan de investigación sobre el proceso de generación, transformación, transporte, almacenamiento y utilización de la energía eléctrica, teniendo en cuenta la necesidad de un consumo responsable respetando los criterios de ahorro y conservación del medio ambiente y la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible.</p>	<p>16 Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p>

COMPETENCIAS BÁSICAS

CD, CL, CMCT, CSC, SIEE, AA

TERCER TRIMESTRE

UD 5 DEL POLO POSITIVO AL NEGATIVO

CONTENIDOS CRITERIO 1

1. Reconocimiento de las fases del proyecto técnico.

2. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.
3. Elaboración de documentos técnicos como complemento a la construcción de un prototipo.
4. Diseño, planificación y **construcción** de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
5. Evaluación del proceso creativo, de diseño y **de construcción**. Importancia de mantener en condiciones adecuadas el entorno de trabajo.
6. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos.
7. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.

CONTENIDOS CRITERIO 8

1. Descripción de las magnitudes eléctricas en corriente continua y alterna (intensidad, voltaje, resistencia, energía y potencia).
 2. Manejo del polímetro: medida de intensidad, voltaje y resistencia eléctrica en corriente continua o alterna.
 3. Interpretación de la factura eléctrica. Medida de la energía en J y kWh.
 4. Relación de las magnitudes eléctricas elementales a través de la ley de Ohm.
 5. Identificación y uso de diferentes componentes de un sistema eléctrico-electrónico de entrada (pilas, baterías, acumuladores), de control (interruptores, pulsadores, conmutadores o cruzamientos) y de salida (motores, zumbadores, timbres, diodos led, relés).
 6. Manipulación y cálculo de resistencias.
 7. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos.
- 8 Realización de montajes de circuitos característicos.**

CONTENIDOS CRITERIO 9

2. Empleo del sistema operativo. Organización, almacenamiento y recuperación de la información en soportes físicos.
4. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.
5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
-------------------------	--------------------------

<p>1 Diseñar y crear un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de diseñar y crear un prototipo que dé solución a un problema técnico, en el taller y de forma colaborativa, distribuyendo tareas y responsabilidades; de proponer y realizar las operaciones técnicas previstas, siguiendo criterios de seguridad e higiene, manteniendo en condiciones adecuadas el entorno de trabajo, y documentando su planificación y construcción. Para ello, deberá identificar, describir y desarrollar cada una de las etapas del proceso de resolución de problemas tecnológicos, acorde a los medios disponibles (herramientas, materiales, etc.), utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente; y buscar, analizar y seleccionar información, usando bibliografía o las herramientas TIC necesarias en cada caso, para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 2. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.
<p>8 Diseñar, simular y construir circuitos eléctricos con operadores elementales y con la simbología adecuada, para analizar su funcionamiento y obtener las magnitudes eléctricas básicas experimentando con instrumentos de medida para compararlas con los datos obtenidos de manera teórica.</p> <p>Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de diseñar y simular circuitos utilizando software específico y simbología adecuada, y de construirlos mediante el uso de operadores</p>	<ol style="list-style-type: none"> 17. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. 18. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran. 19. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos. 20. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

<p>básicos (bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores, etc.), teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias, así como, comprobar y analizar su funcionamiento, medir las magnitudes eléctricas básicas (intensidad, voltaje, resistencia, continuidad) usando los instrumentos de medida adecuados y relacionarlas y compararlas con las obtenidas a partir de la ley de Ohm. También debe ser capaz de calcular los valores de potencia y energía de manera teórica, interpretarlos y analizarlos en una factura eléctrica para poder comparar las diferentes tarifas y ofertas del mercado.</p>	
<p>9. Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red. Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de identificar y distinguir los componentes de un ordenador y de sustituir piezas clave en caso necesario (RAM, disco duro, fuente de alimentación, ...), así como de instalar el software adecuado; también debe ser capaz de elaborar proyectos técnicos, presentarlos y difundirlos haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento adecuados y teniendo en cuenta las medidas de seguridad aplicables en la red.</p>	<p>22. Instala y maneja programas y software básicos.</p> <p>23 Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>26. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>

COMPETENCIAS: AA, CD, CMCT, SIEE, CEC, CSC

UD 6. DE LA RUEDA AL COCHE

CONTENIDOS CRITERIO 1

- 3 Elaboración de documentos técnicos como complemento a la construcción de un prototipo.
4. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
5. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones adecuadas el entorno de trabajo.

CONTENIDOS CRITERIO 4

1. Diseño, planificación y **construcción de prototipos** o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
2. **Trabajo en el taller con materiales** comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.
3. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza el entorno de trabajo

CONTENIDOS CRITERIO 6

1. Estudio de las máquinas simples (palanca, polea, rueda dentada).
2. Diferenciación de los mecanismos de transmisión y de los de transformación del movimiento. Análisis de su función en máquinas (engranajes, piñón cremallera, levas, excéntricas,...).
3. Cálculo de la relación de transmisión.
4. Uso de software específico para la simulación de circuitos mecánicos con operadores básicos.

CONTENIDOS CRITERIO 9

- 4 Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.
5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>11. Diseñar y crear un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.</p> <p><i>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de diseñar y crear un prototipo que dé solución a un problema técnico, en el taller y de forma colaborativa, distribuyendo tareas y responsabilidades; de proponer y realizar las operaciones técnicas previstas, siguiendo criterios de seguridad e higiene, manteniendo en condiciones adecuadas el entorno de trabajo, y documentando su planificación y construcción. Para ello, deberá identificar, describir y desarrollar cada una de las etapas del proceso de</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 2. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

<p><i>resolución de problemas tecnológicos, acorde a los medios disponibles (herramientas, materiales, etc.), utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente; y buscar, analizar y seleccionar información, usando bibliografía o las herramientas TIC necesarias en cada caso, para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental</i></p>	
<p>4 Emplear, manipular y mecanizar materiales convencionales en operaciones básicas de conformado, asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto respetando sus características y propiedades, empleando las técnicas y herramientas necesarias en cada caso y prestando especial atención a las normas de seguridad, salud e higiene.</p> <p>Con este criterio se pretende que el alumnado manipule y mecanice materiales convencionales (madera, metales, plásticos, etc.) en el taller, manteniendo sus características y propiedades específicas, con el fin de construir un prototipo, asociando la documentación técnica al proceso de producción de este objeto, identificando y manipulando las herramientas y técnicas adecuadas en cada caso, trabajando en igualdad de condiciones y trato con sus compañeros o compañeras, valorando el proceso creativo y de diseño, respetando las normas de salud, seguridad e higiene, a la vez que prestando atención a la necesidad de mantener el entorno de trabajo en condiciones adecuadas y economizando los recursos materiales utilizados y aplicando criterios medioambientales.</p>	<p>8. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>9. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>
<p>6 Manejar y simular los operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos en máquinas y sistemas cotidianos integrados en una estructura, para comprender su funcionamiento, cómo se transforma o transmite el movimiento y la relación existente entre los distintos elementos presentes en una máquina.</p>	<p>12. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>13. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p>

<p>Con este criterio, a través de la observación y simulación de los operadores mecánicos mediante software específico y simbología normalizada, así como, de su manipulación, el alumnado debe explicar la función de los distintos elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo la transformación y transmisión del movimiento por los distintos mecanismos presentes, mediante información escrita y gráfica (animaciones, croquis, presentaciones, modelos) y calcular, cuando sea necesario, la relación de transmisión de los diferentes elementos mecánicos (poleas, engranajes, levas, piñón cremallera, etc.).</p>	<p>14. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>15. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p>
<p>9. Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red.</p> <p>Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de identificar y distinguir los componentes de un ordenador y de sustituir piezas clave en caso necesario (RAM, disco duro, fuente de alimentación, ...), así como de instalar el software adecuado; también debe ser capaz de elaborar proyectos técnicos, presentarlos y difundirlos haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento adecuados y teniendo en cuenta las medidas de seguridad aplicables en la red.</p>	<p>24 Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>26. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>

COMPETENCIAS BÁSICAS

CMCT, CL, AA, CSC, SIEE

UD 7 HARDWARE Y SOFTWARE

CONTENIDOS CRITERIO 2

4. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.

CONTENIDOS CRITERIO 9

1. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos.
2. Empleo del sistema operativo. Organización, almacenamiento y recuperación de la información en soportes físicos.
3. Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>2 Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, con el fin de utilizarla como elemento de información de productos tecnológicos, mediante la interpretación y representación de bocetos, croquis, vistas y perspectivas de objetos, aplicando en su caso, criterios de normalización y escalas.</p> <p>Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de elaborar la documentación técnica necesaria para definir y explicar completamente la fase de diseño de un prototipo, mediante la representación e interpretación de bocetos y croquis como elementos de información, así como a través de vistas y perspectivas, aplicando los criterios normalizados de acotación y escalas y haciendo uso de los útiles de dibujo necesarios (reglas, escuadra, cartabón, transportador,...) y de software específico de apoyo.</p>	<p>5. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p>

<p>9 Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red.</p> <p>Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de identificar y distinguir los componentes de un ordenador y de sustituir piezas clave en caso necesario (RAM, disco duro, fuente de alimentación, ...), así como de instalar el software adecuado; también debe ser capaz de elaborar proyectos técnicos, presentarlos y difundirlos haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento adecuados y teniendo en cuenta las medidas de seguridad aplicables en la red.</p>	<p>21. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>22. Instala y maneja programas y software básicos.</p>
--	--

COMPETENCIAS BÁSICAS

CL,CD,AA,CSC

UD 8 PIRATAS DEL SIGLO XXI

CONTENIDOS CRITERIO 9

- 4 Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.
5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.
6. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>9 Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red.</p> <p>Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de identificar y distinguir los componentes de un ordenador y de sustituir piezas clave en caso necesario (RAM, disco duro, fuente de alimentación, ...), así como de instalar el software</p>	<p>23. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>24. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>25. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p>

adecuado; también debe ser capaz de elaborar proyectos técnicos, presentarlos y difundirlos haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento adecuados y teniendo en cuenta las medidas de seguridad aplicables en la red.	26. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos
--	---

COMPETENCIAS BÁSICAS

AA, CD, CL, CSC

4.9. TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Temporalizar, es ajustar las unidades didácticas al número de sesiones de las que se dispone. Hay que tener en cuenta que la temporalización se realiza teniendo presente el horario escolar que establece la legislación vigente.

La temporalización que se propone no pretende ser, bajo ningún concepto, rígida y sin posibilidad de modificación. Sin embargo, si no contamos con ninguna asignación de tiempos al comienzo del curso, podemos permanecer anclados en algunas unidades más de lo indicado. En cualquier caso hemos de resaltar la evidencia de la escasez de tiempo para desarrollar un temario amplio, complejo y con una dosis importante de actividades prácticas y manipulativas.

En función de como tenga lugar el desarrollo de la programación iremos realizando los ajustes necesarios en la temporalización de las unidades didácticas para adecuarlas a las necesidades concretas del alumnado.

Durante el curso se realizará con cada nivel al menos un proyecto, de manera que se ponga en práctica lo aprendido en las clases teóricas. Las horas de realización de proyectos se contarán dentro de la unidad que corresponda, pero hay que tener en cuenta que la duración del mismo será mayor que la parte teórica de la unidad. Por tanto podrá suceder que se impartan a la vez dos unidades en la misma semana, en la que una hora se dedicará a dar la teoría y la otra a la construcción del proyecto.

1º ESO

U.D.	Denominación del bloque	Denominación de la U.D.
1	Proceso de resolución de problemas tecnológicos	El proceso tecnológico
2	Hardware y sistemas operativos	El ordenador
3	Técnicas de expresión y comunicación	Expresión y comunicación gráfica
4	Materiales de uso técnico	Materiales de uso técnico
		La madera y sus derivados. Proyecto
5	Estructuras	Estructuras
6	Electricidad	Electricidad. Proyecto

7	Tecnologías de la comunicación. Internet	Internet
---	---	----------

2º ESO

<u>U.D</u>	<u>Denominación del bloque</u>	<u>Denominación de la U.D.</u>
<u>1</u>	Bloque I: “Proceso de resolución de problemas tecnológicos”	El proceso tecnológico
<u>2</u>	Bloque II: “Expresión y comunicación técnica” Bloque V: “Tecnologías de la Información y la Comunicación”	Expresión gráfica
<u>3</u>	Bloque III: “Materiales de uso técnico” Bloque I: “Proceso de resolución de problemas tecnológicos”	Materiales metálicos. Proyecto
<u>4</u>	Bloque IV: “Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas”	Mecanismos.
<u>5</u>	Bloque IV: “Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas” Bloque I: “Proceso de resolución de problemas tecnológicos”	Circuitos eléctricos. Proyecto
<u>6</u>	Bloque IV: “Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas”	Generación de energía eléctrica
<u>7</u>	Bloque V: “Tecnologías de la Información y la Comunicación”	Hardware y Software

3ºESO

U.D	Denominación del bloque	Denominación de la U.D.
1	Proceso de resolución de problemas tecnológicos	NOS CONVERTIMOS EN INVENTORES
2	Técnicas de expresión y comunicación Estructuras	CONSTRUYENDO CON LEONARDO
3	Materiales de uso técnico	DE LA PIEDRA AL PLÁSTICO
4	Energía	LA ENERGÍA QUE NOS ILUMINA
5	Mecanismos	DE LA RUEDA AL COCHE
6	Electricidad	ENTRE EL POLO POSITIVO Y EL NEGATIVO
7	Tecnologías de la Información y la Comunicación	HARDWARE Y SOFTWARE
8	Tecnologías de la Información y la Comunicación	PIRATAS DEL SIGLO XI

4.9.-METODOLOGÍA**PRINCIPIOS METODOLÓGICOS**

El aprendizaje es un proceso de construcción social que se produce a través de los intercambios establecidos entre el alumnado, el profesorado y los contenidos. El grupo es el espacio natural donde se desarrollan los aprendizajes y se intercambian modelos de trabajo y de vida. A través del trabajo cooperativo, se contrastan puntos de vista, se intercambian papeles, se estimula la motivación por el trabajo desde el refuerzo social, se facilita el desarrollo de capacidades asociadas al uso del diálogo, la resolución de conflictos, la ayuda, la responsabilidad en la tarea...

Así mismo, la construcción de los aprendizajes se facilita cuando se establecen relaciones significativas entre los nuevos conocimientos y los ya establecidos o con las experiencias previas del alumnado. De hecho, la funcionalidad de los contenidos se garantiza en la medida en que permite el desarrollo de habilidades y estrategias de aprendizaje, que pueden ser utilizadas en distintas situaciones.

Además, la motivación del alumnado por aprender aumenta cuando se utilizan estrategias de presentación organizada y atractiva, los objetivos se definen con claridad, las actividades programadas son suficientes y se ajustan a las posibilidades reales de respuesta del alumnado, se implica a éste en la tarea (fijar objetivos, elegir actividades...), se le da la posibilidad de compartir socialmente el aprendizaje, y se contempla una dimensión práctica en los aprendizajes.

Es fundamental, la consideración del aula como un espacio de trabajo, donde se desarrollan actitudes de comunicación positiva, de vinculación al grupo, de esfuerzo solidario, de búsqueda de solución a los problemas mediante la aceptación y el respeto a todos sin discriminación. Otro aspecto esencial es el uso de estrategias de atención a la diversidad para dar respuesta a las distintas capacidades, motivaciones, estilos de aprendizaje, intereses...

No se puede obviar, el establecimiento de mecanismos de ayuda al alumnado para el control de las variables que intervienen en el estudio (condiciones ideales de estudio y trabajo y control de interferencias externas, cognitivas y emocionales) en colaboración con las familias.

Se debe apostar por el aprovechamiento del carácter formativo de la evaluación para el desarrollo de habilidades metacognitivas y la utilización del error como herramienta de aprendizaje, y para graduar la ayuda necesaria a lo largo del todo el proceso de aprendizaje. En nuestra labor como tutores, es necesaria la profundización en el conocimiento que tienen de sí mismos y de las circunstancias que le rodean, de cara a una toma de decisiones comprometida y eficaz sobre el futuro académico y profesional, en colaboración con la familia.

Los principios de intervención metodológicas dan respuesta al **cómo enseñar** y estarán orientados a planificar la enseñanza, **facilitar la construcción de aprendizajes significativos**, procurar un clima de participación, cooperación, tolerancia, así como favorecer el trabajo en grupo (el agrupamiento será individual, pequeño grupo o grupo clase, según se describe en cada una de las actividades), tener presente la autoestima y el equilibrio personal del alumno, emplear los recursos disponibles aprovechando las nuevas tecnologías, suscitando la búsqueda y selección de la información.

Por su propia naturaleza la enseñanza de la tecnología debe ser eminentemente activa. Los conocimientos que adquiere el alumnado están relacionados con su experiencia al tiempo que desarrollan sus habilidades. La metodología a utilizar es el denominado “**método de proyectos**”. Consistente en un conjunto de actividades orientadas a la consecución de un fin: construir un objeto o sistema que resuelva o satisfaga una necesidad o problema real. El proyecto es el eje vertebrador, que previamente determinado, orienta los contenidos y les confiere una motivación.

El alumnado en el método de proyecto experimenta por sí mismo, y los contenidos no son memorizados, sino que prueban su utilidad y la solución de sus propios problemas, es decir la enseñanza será personalizada y el aprendizaje será significativo enmarcándonos en una concepción constructivista.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

En coherencia con los principios metodológicos anteriormente recogidos, se establecen las siguientes estrategias didácticas:

El proceso de enseñanza debe buscar la **construcción de aprendizajes significativos**. El alumnado debe ser el constructor de su propio conocimiento. Se partirá de los **conocimientos previos** del alumnado, tanto de los adquiridos en las disciplinas académicas cursadas, como los que hayan sido adquiridos en la propia realidad, proponiéndose actividades relacionadas con el entorno geográfico y la vida real del alumno. De este modo, se **favorece la motivación**, el interés y la curiosidad hacia la actividad tecnológica.

El **aprendizaje** de estos conocimientos debe ser **funcional** por lo que se realizará a través de ejemplos prácticos, intentando evitar al máximo la transmisión de conceptos abstractos sin el apoyo de casos prácticos para facilitar su comprensión.

Algunas actividades admiten soluciones diferentes con lo cual se pretende desarrollar las capacidades relacionadas con la **búsqueda de información**, además de forzar al alumnado a utilizar los conocimientos adquiridos en otras materias.

Para la construcción del proyecto, tienen que poner en práctica las **habilidades manuales**, usando herramientas e instrumentos de medida, siguiendo un orden establecido con anterioridad. De hecho, el método de proyectos consiste en la aplicación de una serie de operaciones establecidas según un orden lógico, que obedecen a valores objetivos y que constituye una potente herramienta operativa para dar solución a problemas técnicos cotidianos. El proceso consta de cinco fases: anteproyecto, diseño,

planificación, construcción y evaluación. Así mismo, la aplicación del método de proyectos contribuye de manera decisiva a la adquisición de las competencias básicas entre ellas la **autonomía e iniciativa personal** (a través del conocimiento de las estrategias adecuadas para hacer frente a los problemas planteados), **la competencia social y ciudadana** (mediante el desarrollo de trabajos en grupo fomentando la cooperación y el respeto por las ideas de los demás), **el tratamiento de la información y la competencia digital** (mediante el uso de las TIC en las diversas fases del proyecto: búsqueda de información, procesamiento y presentación de la misma), **la competencia en comunicación lingüística** (mediante la adquisición de un vocabulario técnico más rico necesario en la elaboración de los documentos propios del proyecto), **la competencia cultural y artística** (a través de la valoración estética de la solución aportada) y **la competencia para aprender a aprender** (mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar el problema).

No obstante, la actividad tecnológica comporta riesgos que pueden y deben mantenerse siempre bajo control para impedir cualquier tipo de accidente. Además, el conocimiento de los peligros, las medidas de precaución que pueden adoptarse y el respeto de las **normas de seguridad** forman parte de los contenidos establecidos en el currículo de la materia.

La **exposición** será **ordenada y graduada** en su complejidad, teniendo en cuenta que cada alumno tiene su propio ritmo y ofrece unas respuestas diferentes a los mismos estímulos, dependiendo de sus conocimientos previos y de sus capacidades.

Se pretende el **pleno desarrollo de la personalidad** del alumnado, siguiendo el principio de la formación personalizada. Las actividades permitirán un desarrollo flexible con alternancia en los tipos de agrupamiento, organización de los espacios, materiales didácticos y diferentes equipamientos. Se recurrirá a actividades de refuerzo y ampliación para atender a la diversidad.

El **papel del profesor** estará en el proceso de proporcionarles los instrumentos y técnicas precisas para elaborar o construir su aprendizaje significativo. No deberá anticiparse en los errores ya que con ello suprimirá una de las fases más ricas del proceso de la educación tecnológica, es decir, en realidad estaría mutilando el importante proceso de aprendizaje que se obtiene de la interacción ensayo-error-reflexión. Ser capaz de ver trabajar sin ser él mismo quien trabaje. Ser testigo de cómo los grupos proyectan su trabajo y si lo hacen con verdadero interés, no intervenir, aun conociendo formas mejores de lograrlas. Ser capaz de valorar como bueno el resultado final del trabajo, si ha sido logrado con esfuerzo, a pesar de haber sido testigo de soluciones más eficaces llevadas a cabo por otros grupos de alumnos.

A través del **Programa Tránsito** con el fin de favorecer una buena transición de primaria a secundaria y persiguiendo el éxito escolar y la inclusión se realizará un acompañamiento pedagógico mediante parejas pedagógicas y se intentará proponer hacer actividades en casa debido a la situación actual del COVID-19.

AGRUPAMIENTO DE LOS ALUMNOS

Para el desarrollo de las clases de contenido básicamente conceptual, la organización de los alumnos y su distribución quedarán a juicio del profesor, aunque se deben evitar los agrupamientos numerosos porque pueden dificultar la tarea del profesor en este tipo de clases.

Parte de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del área deben ser desarrollados por los alumnos en grupos o parejas.

Para el desarrollo de los trabajos, prácticas-proyectos se organizarán a los alumnos atendiendo a los siguientes criterios:

- a. Reparto proporcional de alumnos de diferente sexo en cada grupo.
- b. Reparto proporcional de los alumnos de diferentes capacidades y actitudes en cada grupo.

En las actividades, proyectos o prácticas, a juicio del profesor quedará la distribución de cargos en cada grupo. A continuación se presenta, a modo de ejemplo, de los que podría atribuírseles:

Portavoz: será el responsable del grupo, encargado de organizar los posibles debates, de dinamizar el grupo y de representar al grupo frente al resto de la clase.

Secretario: será el responsable de tomar nota de los acuerdos del grupo y de guardar toda la documentación relacionada con el grupo.

Encargado de taller: será el responsable de controlar las herramientas del grupo, de hacer las previsiones de herramientas que va a necesitar el grupo en su trabajo y supervisar la limpieza y el orden del puesto de trabajo del grupo.

Encargado de almacén: será el responsable del material fungible del grupo, de hacer las previsiones de material del grupo para cada día y el único que podrá dirigirse al almacén.

Encargado de biblioteca y medios informáticos: será el responsable de organizar las posibles búsquedas de información.

Para la realización de prácticas que deban realizar con ordenadores, los alumnos se distribuirán por parejas. Si el grupo no es muy numeroso podrá hacerse individualmente.

4.10.-EVALUACIÓN

El proceso de evaluación es un elemento de comprobación y de orientación, pero también de retroalimentación, en cuanto permite "re-definir" objetivos y estrategias, es decir, "re-programar". La evaluación ha sido definida como un conjunto de procedimientos que permite obtener información sobre el desarrollo de un proceso. El proceso evaluador, en consecuencia, se refiere a todos los elementos educativos: centro educativo, servicios, programas, profesores y alumnos. Se trata de efectuar una evaluación integrada.

De acuerdo con el artículo 10 del Decreto 127/2007, de 24 de Mayo, de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias.

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria será continua y diferenciada según las distintas materias del currículo.

2. Cada profesor o profesora evaluará a sus alumnos y alumnas teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo. A tal efecto, los criterios de evaluación de las materias serán referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias básicas como el de consecución de los objetivos.

3. El equipo docente constituido por el conjunto de profesores y profesoras del alumnado respectivo, coordinado por el profesorado tutor, utilizará la forma colegiada en la adopción de las decisiones resultantes del proceso de evaluación correspondiente a dicho equipo, en el marco de lo que establezca la administración educativa.

4. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna en una materia no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas, cuya concreción deberá figurar en la programación del respectivo departamento de coordinación didáctica, se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo.

5. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes de los alumnos y alumnas como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los procedimientos e instrumentos utilizados que pueden facilitar la recogida de información y favorecer el proceso evaluador serán los citados a continuación. Donde la elección dependerá de la unidad y el grupo a evaluar.

Evaluación Inicial. Al comienzo de cada evaluación o unidad didáctica se realizarán debates o preguntas individuales que nos permita realizar una evaluación inicial. Donde se deberá estudiar el nivel de acceso del alumnado en cuanto a actitudes, capacidades y conocimientos básicos de la materia, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleve a cabo realizando las adaptaciones y apoyos necesarios para cada alumno.

Evaluación Formativa. Se realizará a través de:

1.- Actitud y trabajo en clase, por medio de la observación directa y plantillas de seguimiento, donde evaluaremos:

- Interés y motivación del alumno hacia la materia y hacia la actividad tecnológica. Utilizando con eficacia el tiempo y el espacio disponible.
- Hábitos de trabajo, tanto individual como en grupo.
- Participación en clase, en el taller y en el aula de informática.
- Entrevistas o preguntas realizadas en las distintas clases.
- Cumplimiento y puntualidad en la realización de las tareas diarias asignadas al alumno o grupo de alumnos en cada momento.
- Acudir con los materiales didácticos adecuados
- Nivel de respeto y aplicación de las normas de convivencia (compañeros, profesores y entorno), de seguridad, así como en el uso del material y recursos didáctico utilizado en cada momento en las distintas estancias.
- Llegar con puntualidad al comienzo de las clases.
- Correcto comportamiento durante las actividades complementarias o extraescolares.

2.- Cuadernos y/o trabajos de investigación con requisitos como:

- Que cuenta con toda la información o contenidos, así como con todas las actividades realizadas y corregidas si fuera necesario de la que tiene que constar. Para el cuaderno tanto los dados en clase, como los mandados como tareas para casa

- Expresión gráfica y escrita. Con distribución adecuada del papel y del espacio, dibujos, esquemas e ilustraciones claros, expresiones escritas adecuadas, claras y sin faltas de ortográfica, razonamiento y vocabulario técnico; para todas las capacidades relacionadas.

- Orden y limpieza.
- Puntualidad y cumplimiento de los plazos de entrega.
- Utilización de distintas fuente de información para la recogida, investigación y uso.
- En la revisión periódica del cuaderno de clase, será el profesor quien decida el número de veces que los evaluará, en función de los contenidos trabajados.

- La conservación del cuaderno y de otros documentos proporcionados por el profesor en correcto estado

3.- Entrega, publicación o envío de actividades y prácticas

- Realización de las tareas de clase y de casa
- Corrección en las respuestas incorrectas.
- Limpieza, orden y organización.

4.- Proyecto técnico y práctico

- Capacidad para elaborar documentos técnicos e informes. Recogiendo entre otros aspectos: recogida de información, las posibles distintas soluciones, los bocetos, croquis, despieces necesarios y circuitos, operadores que componen el objeto, recursos, organización del grupo, de la construcción, dificultades encontradas, evaluación del objeto, etc. Es un instrumento adecuado para valorar las aportaciones gráficas, el vocabulario técnico, la creatividad, el razonamiento lógico, la expresión escrita, el orden y la limpieza, el acabado.

- Presentación del informe técnico. Utilizando medios informáticos para su realización
- Implicación en la elaboración y ejecución del proyecto. La coordinación, la distribución de las tareas, la integración del grupo y la resolución práctica del problema.
- Destreza en el manejo de herramientas y máquinas.
- Aprovechamiento racional de los materiales.
- Resultado final de los objetos construidos. Finalizado, funcionamiento, originalidad y estética.
- Puntualidad y cumplimiento de los plazos de entrega, tanto en la fase de construcción del objeto como de informe técnico.

5.- Pruebas objetivas individuales escritas o delante del ordenador: como un instrumento más, para comprobación de determinados contenidos conceptuales y para completar la información necesaria sobre cada alumno.

- Estas pruebas podrán estar constituidas por preguntas tipo test, para relacionar, de respuestas cortas, para desarrollar y de resolución del problemas. Siendo el profesor el que decidirá la forma más adecuada según la unidad didáctica desarrollada.
- Se valorará el uso del vocabulario, los errores ortográficos, el planteamiento de los ejercicios, la limpieza y el orden, la utilización correcta de las magnitudes y unidades, etc.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Una vez definidos y desarrollados, tanto los procedimientos como los instrumentos de evaluación, se especifican los criterios de calificación, a fin de cuantificar los distintos registros y datos suministrados por el alumno durante el proceso de evaluación

La nota de cada apartado mencionado en los procedimientos e instrumentos de evaluación será la media de las obtenidas durante el periodo de evaluación.

Si durante alguno de los periodos de evaluación no es evaluado alguno de los criterios de evaluación, su porcentaje será repartido entre el resto de los apartados evaluados según sean considerados por el departamento de Tecnología.

Será obligatorio para el alumnado la cumplimentación de su cuaderno y entrega de actividades para la superación de cada una de las evaluaciones cuando el profesor de la materia así lo disponga. Será obligatoria la realización de todas las pruebas escritas.

El retraso en la entrega de cualquier tipo de trabajos, cuadernos y/o prácticas que tengan marcado una fecha límite, podrá suponer a juicio del profesor, la no recogida de dicho material, el recorte de la calificación o ser calificados con la nota mínima según las circunstancias. Será el profesor de la materia el que fije dichos criterios.

Las pruebas escritas constarán de un número de preguntas variables. Donde la suma de todas las puntuaciones será de 10, considerándose el 5 como aprobado.

Para obtener el número entero de la nota se procederá de la siguiente manera: Se redondeará al 5 si el alumno/a obtiene **más de un 4,75**. Para el resto de las notas se hará el **truncamiento a la unidad**

La nota final del curso será la nota indicada en la tercera evaluación, resultante del cálculo de la nota media de las tres evaluaciones.

Por otra parte, los alumnos que incumplan las normas básicas de disciplina en pruebas orales y/o escritas, podrán ser calificados con la nota mínima. Además, y con independencia de las medidas correctoras disciplinarias que pudiera imponerse por parte de jefatura de estudios o la dirección del centro, el profesor de la materia podrá tomar las medidas organizativas pertinentes dentro del aula en futuras pruebas para corregir las conductas de dichos alumnos.

Si algún alumno durante alguna prueba objetiva individual, fuese sorprendido copiando, la calificación de dicha prueba será la mínima (cero).

Toda acción intencionada de estropear, deteriorar, romper o sustraer herramientas, materiales o equipos, bien del aula, aula-taller, como de la sala de ordenadores, podrá provocar directamente a criterio del profesor una penalización en la nota, pudiendo llegar a no aprobar la materia, al margen de las sanciones que el R.R.I marque o la jefatura de estudios estime oportunas.

Igualmente se podrá penalizar en la nota, la realización de actividades en la sala de ordenadores, tales como visitas a páginas web, "chatear", etc. cuando no hayan sido encomendadas por el profesor.

El mal uso de las instalaciones y equipos tanto en el aula taller como en el aula de informática, podrá suponer a juicio del profesor, la suspensión de la actividad a realizar. Igualmente, el profesor tomará todas aquellas medidas correctoras de tipo organizativo, para asegurar el desarrollo normal de las clases.

Además, las infracciones graves que atenten contra la dignidad fundamental de la persona tendrán un recorte del 10 % sobre la nota del alumno infractor.

Se considera que el alumno o alumna ha abandonado la materia y, por tanto, se le calificará con una nota de suspendido cuando se encuentre en alguno de los siguientes casos: Entregar pruebas escritas en blanco, tener un número de faltas de asistencia injustificadas igual o superior a las establecidas en el Reglamento de Régimen Interno del Centro, no realizar los trabajos diarios que se estén llevando a cabo en cada momento de forma reiterada.

Estos criterios de calificación podrán ser modificados, si el profesor lo estima oportuno, informando a los alumnos de las modificaciones que se produjeran.

La calificación se obtendrá a partir de las notas obtenidas en cada unos de los siguientes apartados, ponderándolos de la siguiente forma:

Nivel	Actitud en clase(participación en aula virtual)	Trabajo individual para casa(tareas entregada en plazo a través del aula virtual)	Cuaderno	Proyectos individuales realizados en clase o en casa (proyecto realizado e informe técnico entregado a través del aula virtual)	Controles o ejercicios orales y/escritos on line (cuestionarios, pruebas escritas, videos...)
1º ESO	10%	25%	10%	15%	40%
2º ESO	10%	25%	10%	15%	40%
3º ESO	10%	30%	10%	20%	30%

CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS

En el apartado 6.6 donde está descrito los criterios de evaluación de las distintas unidades didácticas, están marcados en negrita los criterios de evaluación mínimos de cada una de ellas.

RECUPERACIONES EN EL PRESENTE CURSO

Los alumnos deberán conocer en todo momento cuál es la razón por la que ha sido evaluado un elemento de forma positiva o negativa y en este caso que su evaluación negativa sirva para superar capacidades que no se hayan alcanzado.

Cuando no se alcancen los objetivos mínimos, éstos pueden ser superados en la siguiente unidad, al ser el proceso de aprendizaje continuo y por tanto la evaluación. No obstante, cuando se considere necesario, se puede plantear la recuperación de una o varias unidades a un alumno/a o grupo de alumnos especialmente encaminada a superar los objetivos que no lo fueron en la unidad anterior, sobre todo porque hay unidades didácticas que no tiene relación entre ellas.

Otra forma de recuperación podrá consistir en la terminación de la actividad anterior no concluida (en su caso), o modificando las actitudes o comportamientos que han hecho necesaria la recuperación. La recuperación se entiende integrada en el proceso de evaluación, o incluso en el más general de aprendizaje, por lo que, siendo continua.

Las recuperaciones se podrán plantear antes de finalizar el periodo de evaluación en curso, o una vez pasado esta, si existen periodos de evaluación posteriores. Quedando a criterio del profesor de cada uno de los distintos modos a seguir.

La nota media de dicha evaluación seguirá los criterios de calificación generales de la materia.

Alumnos con la materia pendiente. Los alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores y que no tengan continuidad en el presente curso, deberán hacer **un cuestionario** para superar la materia y entregarlo en el plazo que se establezca.

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

Los alumnos de ESO que, como resultado de la evaluación final ordinaria de Junio, no hubieran superado la materia, tendrán derecho a realizar una evaluación extraordinaria global en Septiembre, independientemente del número de evaluaciones suspendidas en Junio.

Para efectuar dicha evaluación global en Septiembre, a los alumnos se les proporcionará los contenidos mínimos que se deberán preparar para realizar una **prueba escrita**. La prueba estará organizada en torno a una serie de cuestiones centradas en detectar si el alumno ha superado los criterios de evaluación correspondientes de cada uno de los bloques de contenidos que componen la programación del curso. Se realizará en los primeros días de Septiembre de acuerdo con el calendario que aprueben los órganos colegiados del centro.

El departamento de Tecnología será el encargado de elaborar la prueba escrita, y en ningún caso la propuesta será la de un profesor a título particular.

Para superar la asignatura pendiente el alumno deberá obtener una nota media mínima de 5 a partir de los siguientes porcentajes:

Nota de Septiembre = 100% Nota prueba escrita

Tal como indica la normativa, en el supuesto de que el alumno no supere tampoco la prueba extraordinaria de Septiembre. Su calificación será la mayor entre la ordinaria de Junio y esta última.

Si algún alumno fuese sorprendido copiando durante una prueba escrita individuales, la calificación dicha prueba será la mínima (cero).

Por otra parte, los alumnos que incumplan las normas básicas de disciplina en pruebas orales y/o escritas, podrán ser calificados con la nota mínima. Además, y con independencia de las medidas correctoras disciplinarias que pudiera imponerse por parte de jefatura de estudios o la dirección del centro, el profesor de la materia podrá tomar las medidas organizativas pertinentes dentro del aula en futuras pruebas para corregir las conductas de dichos alumnos.

EVALUACIÓN POR INASISTENCIA

En el presente curso correspondiente a la evaluación de los alumnos con inasistencia reiterada referente a la normativa, BOC 2007/235 (Viernes 23 Noviembre de 2007) Orden de evaluación de la Enseñanza Secundaria Obligatoria.

Tal como se aprobó en el claustro de profesores con fecha 26 de Enero de 2009 se considera que un alumno se encuentra dentro del grupo de alumnos que recoge la normativa arriba indicada en su Capítulo 1, Disposiciones comunes, Artículo 2, Punto 2, cuando el periodo de inasistencia sea de un 45% de los días de clase con la materia, en cada una de los periodos de evaluación.

Sea cual sea la causa de la inasistencia reiterada del alumno, al cual no se le pueda realizar una evaluación continua y del nivel educativo en el que se encuentre. El departamento de Tecnología ha acordado que estudiará cada uno de los posibles casos, donde establecerá y pondrá en conocimiento de dicho alumno los instrumentos de evaluación más adecuados en los que consistirá su evaluación y que podrá consistir en:

- Puesta al día de los apuntes correspondiente al periodo de inasistencia de la libreta de la materia.
- Realización de actividades relacionadas con los contenidos de la materia, correspondiente al periodo de inasistencia. Estas actividades, podrá ser del tipo: trabajos monográficos, realización de cuestionarios, resolución de colecciones de problemas, etc...
- Pruebas objetivas, correspondiente a los contenidos de la materia, correspondiente al periodo de inasistencia.

La nota final del alumno estará desglosada de la siguiente manera:

El 50% corresponderá a la nota del examen.

40% corresponderá a la nota de las actividades.

10% corresponderá a la nota de la libreta.

Si para esta evaluación, alguno de los criterios anteriores no fuesen utilizados, su porcentaje será repartido entre el resto de los apartados evaluados según sean considerados por el departamento de Tecnología.

Para el alumnado que abandone la materia se considera que se debe presentar a la prueba extraordinaria de Septiembre, elaborada en base a los contenidos de la materia y nivel

5.- EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 4ºESO TECNOLOGÍA

5.1.-INTRODUCCIÓN

Desde la prehistoria el empleo de la tecnología ha sido algo intrínseco a la condición humana y como tal, ha supuesto un enorme cambio para sus condiciones de vida: el control del fuego, la edad de los metales, la navegación marítima, la máquina de vapor, el motor de combustión interna, el avión, la electricidad, el microprocesador, los satélites artificiales, Internet,... han sido y son artífices de sucesivas modificaciones económicas, políticas y sociales. Por tanto, la tecnología, ha tenido y tendrá la misión de mejorar la calidad de vida de las personas.

En las últimas décadas, la rápida evolución de la tecnología ha llevado a alcanzar unos niveles de complejidad nunca vistos, lo que nos obliga a adaptarnos a los nuevos tiempos, proponiendo nuevas titulaciones técnicas (universitarias o no) que respondan a esas demandas de cualificación y conocimiento profesional asociadas al mundo tecnológico, y proporcionando una formación mínima de base para que los ciudadanos y ciudadanas puedan enfrentarse a esos procesos de cambios profundos y vertiginosos que exigen combinar el pensamiento (saber) y la acción (saber hacer), con la finalidad de crear soluciones útiles.

La materia de Tecnología es clave para entender y actuar en este mundo y, para ello, debe nutrirse de las principales disciplinas científicas de las que toma su lenguaje y su conocimiento (Física, Matemáticas, etc.). Durante el proceso de resolución de problemas tecnológicos influyen, además, otros condicionantes no menos importantes como viabilidad, costes, impacto ambiental, efectos sobre la salud, comercialización, estética del producto, etc., debiendo además cumplir las soluciones tecnológicas adoptadas con criterios de precisión, claridad y normalización. En este sentido, las tecnologías de la información y comunicación desempeñan un papel sinérgico en el proceder tecnológico, no ya porque actúen de integradores de todo el proceso (búsquedas, investigación, diseño de croquis o planos, diagramas, documentos, etc.) sino porque hacen del ordenador y su entorno (redes, móviles, tabletas, otros dispositivos de comunicación, etc.) elementos de uso imprescindible y de obligado conocimiento.

Así mismo, el desarrollo actual de tecnologías electrónicas aplicadas a los procedimientos más básicos de la vida diaria, y la integración de máquinas y procesos automatizados mecánicos, neumáticos e hidráulicos en procesos tanto industriales como cotidianos, y la inclusión de aprendizajes relacionados con estos campos en el currículo, dotan al área en cuarto curso de un carácter propedéutico para posteriores profundizaciones en niveles superiores.

También, en esta materia se estudian la utilidad, la diversidad, las características y la mecanización con herramientas de los distintos tipos de materiales que se utilizan habitualmente en el desarrollo del proceso tecnológico, así como sus implicaciones sobre el medio ambiente tanto a la hora de su obtención como de su eliminación.

Todo lo propuesto nos lleva inevitablemente a la necesidad de que en el currículo aparezca reflejada la necesidad de un desarrollo sostenible y una conciencia medioambiental clara que haga que el alumnado adopte un criterio firme y responsable sobre el uso de materiales, objetos y procesos tecnológicos, la resolución de problemas relacionados con ellos y, en definitiva, utilizarlos con vistas a actuar sobre el entorno de forma responsable al tiempo que busca mejorar la calidad de vida.

5.2.-CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS

La adquisición de las competencias debe permitir al alumnado al final de la etapa incorporarse satisfactoriamente a la vida adulta. La materia de Tecnología por su capacidad de dar respuesta a

problemas reales y, dado su carácter integrador y de iniciación profesional, contribuirá a su consecución desde los distintos niveles.

La contribución de la materia a la competencia en *Comunicación lingüística* (CL), es evidente desde la necesidad que tiene el alumnado de recibir y emitir mensajes claros, coherentes y concretos haciendo uso del vocabulario adecuado, y en ocasiones técnico y específico, al nivel en el que se encuentra y a los aprendizajes desarrollados. Para ello, además de las situaciones de enseñanza-aprendizaje diarias que se trabajan en el aula, el alumnado debe enfrentarse a situaciones concretas y contextualizadas en las que debe comunicarse y que le obligarán regularmente a elaborar documentos técnicos para documentar los trabajos prácticos realizados, realizar exposiciones o presentaciones específicas de determinados aprendizajes relacionados, argumentar y convencer sobre los productos diseñados o elaborados, realizar búsquedas de información y, por lo tanto, establecer técnicas adecuadas para conseguir un tratamiento de la información satisfactorio.

La contribución a la *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología* (CMCT) se refleja tanto en que el lenguaje de la materia se nutre de disciplinas científicas como la Física o las Matemáticas, como en que en el desarrollo de los contenidos procedimentales de la materia se requieren destrezas y habilidades en la manipulación de herramientas y máquinas, así como la necesidad previa del conocimiento de datos y procesos científicos que permitan identificar los problemas tecnológicos y afrontar su solución con el apoyo de conocimientos científicos (medir, manejar magnitudes básicas, dibujar, utilizar aplicaciones informáticas de diversa índole, etc.), aplicando a esas soluciones el sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales y al respeto al medio ambiente, a la vez que se aplican criterios éticos estrechamente vinculados a la ciencia y la tecnología. En la resolución de un problema tecnológico el alumnado debe además, como en cualquier actividad científica o tecnológica, documentar el proceso haciendo uso de medios que actualmente se basan en aplicaciones TIC, por su versatilidad, potencia y alcance.

En base a esta última referencia, se ve la necesidad del manejo fluido de las TIC no ya como fin sino como medio para poder investigar, documentar e informar de cuantos proyectos y soluciones se den a las necesidades que se deseen cubrir. Todo ello reflejado en la necesidad de adecuarse a unas herramientas basadas en las tecnologías de la información y la comunicación que están en continuo cambio, requiriendo continuamente reciclar los conocimientos, las habilidades y las actitudes de forma que se garantice el “ser competente” en un entorno que actualmente es eminentemente digital.

De esta forma y a través del estudio y uso de procesadores de texto, hojas de cálculo, software de presentaciones, navegadores (y su aplicación en la búsqueda, filtrado y tratamiento posterior de información), aplicaciones CAD (2D o 3D), simuladores, aplicaciones móviles, etc., es como esta materia contribuye a la adquisición de la *Competencia digital* (CD).

El uso de esas aplicaciones TIC y su carácter innovador, así como su vertiente de autonomía de cara a la autoformación y el autoaprendizaje del alumnado, permite que su uso en los procesos de resolución de problemas, tal y como se trabajan en la materia, contribuyan a la adquisición de la competencia de *Aprender a aprender* (AA). Con ellas se desarrollan estrategias de búsqueda, obtención, selección y análisis de información, para aplicarlas a la construcción de objetos y sistemas, así como para justificar y documentar cada uno de los procesos.

Las *Competencias sociales y cívicas* (CSC) se alcanzan a través del trabajo en equipo, fomentando valores como la tolerancia, la igualdad de oportunidades, la no discriminación, el respeto de las normas de seguridad y salud en el trabajo en el taller, el desarrollo sostenible, etc. A su vez, el trabajo colaborativo favorece la capacidad de comunicarse de una manera asertiva y constructiva, expresando y

comprendiendo puntos de vista diferentes y ayudando a desarrollar a su vez destrezas para negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía.

En esta materia, las características del método de proyectos utilizado, en el que se planifica, organiza y gestiona para alcanzar un resultado es un claro ejemplo de cómo se contribuye a la adquisición de la competencia *Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor* (SIEE). La metodología activa y participativa, el trabajo en grupo de forma colaborativa, el reparto de tareas en condiciones de igualdad, la aparición de liderazgos naturales y la asunción de responsabilidades que son propias del método de proyectos, van a ser garantía para formar a nuestro alumnado en la toma de decisiones individual o colectivamente, asumiendo roles de liderazgo, analizando sus fortalezas y debilidades, contribuyendo, con determinación y firmeza a tomar medidas en la resolución de un problema determinado.

Por último, el currículo de Tecnología contribuye a la competencia *Conciencia y expresiones culturales* (CEC) en la medida en que el alumnado, a través de las situaciones que se le plantean, es capaz de desarrollar y plasmar su capacidad estética y creadora en los diferentes contextos. En este punto, desarrolla su imaginación y creatividad con el diseño y mejora de los productos técnicos ante el problema tecnológico planteado, adecuando el producto final a las tendencias estéticas y de uso de cada momento, analiza su evolución según la influencia en los modelos sociales, cambiantes en distintas etapas históricas y comunica sus ideas y experiencias buscando las formas y cauces de expresión adecuados. Con el trabajo colaborativo desarrolla actitudes en las que toma conciencia de la importancia de apoyar tanto sus producciones como las ajenas, de reelaborar sus ideas, de ajustar los procesos para conseguir los resultados deseados y de apreciar las contribuciones del grupo con interés, respeto y reconocimiento del trabajo realizado.

5.3.-CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La materia de Tecnología contribuye, junto al resto de materias de la Educación Secundaria Obligatoria, a la consecución de los objetivos de la etapa, es por ello que se hace necesario un enfoque multidisciplinar que garantice la adquisición de los mismos.

Tal y como se ha hecho referencia en apartados anteriores, la contribución a los objetivos e) y f), parte de la base de que esta materia aglutina los conocimientos y métodos de trabajo de diferentes disciplinas científicas, aplicando los aprendizajes adquiridos a situaciones reales, utilizando diversos métodos de resolución de problemas para obtener una solución, siendo necesaria la búsqueda y tratamiento de la información con un sentido crítico, y la presentación y exposición de resultados, por lo que proporciona una preparación básica en las tecnologías de la información y la comunicación.

La metodología de trabajo activa y por proyectos que se plantea a lo largo de toda la etapa, favorece la contribución a la consecución de los objetivos a), b), c), d) y g). De manera constante se le plantean al alumnado situaciones o problemas técnicos que debe resolver, para lo que debe tomar decisiones de manera individual y de acuerdo con su grupo de trabajo, esto implica asumir responsabilidades, fomentar hábitos de trabajo, propiciar la creatividad en el aprendizaje, desarrollar el espíritu crítico y emprendedor, ser tolerante con las opiniones de los demás, valorar las aportaciones del resto del grupo, tener actitudes que fomenten la cooperación en el grupo de trabajo evitando cualquier forma de discriminación en definitiva, adquirir una conciencia cívica y social que le permita incorporarse a una sociedad más justa e igualitaria.

La contribución al objetivo h), relacionado con el uso de la lengua castellana, es inmediata desde el momento que el alumnado debe comprender los mensajes que se le transmiten y debe ser capaz de expresarse de manera correcta y hacer uso del vocabulario adecuado en diferentes contextos. Este factor es imprescindible para el propio proceso de aprendizaje, además de la necesidad de transmitir mensajes

claros y coherentes cuando presenta las soluciones a los problemas técnicos que se le han planteado y los desarrollos realizados.

De la misma forma, la contribución al objetivo k), relativo al consumo, salud y medio ambiente, se realiza desde la necesidad de valorar el desarrollo tecnológico manteniendo una actitud crítica hacia el consumo excesivo, valorando las repercusiones medioambientales de los procesos tecnológicos y enfatizando sobre el compromiso de avanzar hacia un desarrollo sostenible. Así mismo, en el trabajo en el taller se tendrán en cuenta las medidas de seguridad e higiene necesarias para mantener un entorno de trabajo seguro y saludable.

En el proceso de creación y desarrollo de los prototipos se hace necesaria una aportación creativa relacionada con el diseño del producto, tanto a nivel estético como ergonómico, aportación que se va enriqueciendo a lo largo de la etapa. De la misma forma, se realizan análisis sobre la evolución estética y de diseño de los productos tecnológicos presentes en el mercado en base a su uso social, aspectos que reflejan una clara contribución a los objetivos j) y l).

Todos los aspectos aquí mencionados se recogen en el currículo de la materia de 4º de la Educación Secundaria Obligatoria, los cuales se deberán incluir en las situaciones de aprendizaje que se diseñarán para alcanzar los aprendizajes reflejados en los criterios de evaluación, en los estándares de aprendizaje evaluables, en los contenidos y en las competencias.

5.4.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Los criterios de evaluación son el elemento referencial y prescriptivo del currículo, cumpliendo, por tanto, una función vertebral, dado que conectan todos los elementos que lo componen: objetivos de la etapa, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables y metodología. Por este motivo, los criterios de evaluación son el referente inequívoco en los aspectos más relevantes del proceso de enseñanza aprendizaje en el alumnado para que el profesorado tenga un referente absoluto en:

- La planificación del proceso de enseñanza.
- El diseño de situaciones de aprendizaje.
- En el proceso de evaluación.

Los criterios de evaluación encabezan cada uno de los bloques de aprendizaje en los que se organiza el currículo, estableciéndose la relación de estos criterios con las competencias a las que contribuye, así como con los contenidos que desarrolla. Además, se determinan los estándares de aprendizaje evaluables a los que se vincula cada criterio de evaluación, de manera que aparecen enumerados en cada uno de los bloques de aprendizaje.

Estos criterios de evaluación constan de dos partes indisolublemente relacionadas, que integran los elementos prescriptivos establecidos en el currículo básico:

- El enunciado, elaborado a partir de los criterios de evaluación establecidos en el mencionado currículo básico.
- La explicación del enunciado, elaborada a partir de los estándares de aprendizaje evaluables establecidos para la etapa, graduados en cada curso mediante una redacción holística.

La redacción holística de los criterios de evaluación del currículo conjugan, de manera observable, todos los elementos que enriquecen una situación de aprendizaje competencial: hace evidentes los procesos cognitivos, afectivos y psicomotrices a través de verbos de acción; y de esta forma:

- Dan coherencia a los contenidos asociados y a los recursos de aprendizaje sugeridos.
- Favorecen el desarrollo de las competencias a través de un enfoque metodológico abierto, integrador e inclusivo.

- Contextualizan el escenario y la finalidad del aprendizaje que dan sentido a los productos que elabora el alumnado para evidenciar su aprendizaje.

De este modo se facilita al profesorado la percepción de las acciones que debe planificar para favorecer el desarrollo de las competencias, que se presentan como un catálogo de opciones abierto e inclusivo, que el profesorado adaptará al contexto educativo de aplicación.

Los criterios de evaluación propuestos para Tecnología, que se han repartido entre los cuatro cursos de la Educación Secundaria Obligatoria, pretenden orientar:

- Al profesorado, como profesional encargado del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, con capacidad para establecer estrategias metodológicas y didácticas que permitan alcanzar los objetivos planteados a partir de los criterios de evaluación y adquirir el nivel competencial definido. Deberán ser referentes para adecuar sus intervenciones como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial del alumnado, asimismo deben de tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje.
- Al alumnado, para despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje lo que implica su papel activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje, para ello se les debe de procurar todo tipo de ayudas para que el alumnado comprenda lo que aprende, sepa para qué lo aprende y sea capaz de usar lo aprendido en distintos contextos dentro y fuera del aula.

Como ya hemos señalado, existe un eje vertebrador a todos los criterios de evaluación de cualquier materia y que se pueden observar en las referencias a aspectos sociales, cívicos y medioambientales. Se han definido a partir de los estándares de aprendizaje e integrando en ellos la adquisición de las competencias, buscando potenciar aspectos como la funcionalidad y motivación de los aprendizajes de forma que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje, dando cabida a una metodología abierta, integradora e inclusiva y pretendiendo alcanzar una formación técnica básica que permita al alumnado desenvolverse con soltura en la sociedad actual.

5.5.-CONTENIDOS

Los contenidos de la materia, se agrupan en seis bloques de contenido diferentes para el cuarto curso, y es en estos entre los que se distribuye la materia, sirviendo para relacionarlos con el resto de elementos curriculares.

En el segundo ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria los bloques quedan configurados de la siguiente forma:

Bloque I: “Tecnologías de la información y de la comunicación”, trata sobre el uso de dispositivos de comunicación alámbricos e inalámbricos, la utilización del ordenador y de dispositivos digitales como herramientas de comunicación y de transmisión de datos, imágenes y sonido en condiciones de seguridad y responsabilidad, así como para adquirir datos del entorno y realimentar procesos desde programas generados a tal fin.

Bloque II: “Instalaciones en viviendas”, que estudia y analiza las instalaciones básicas de una vivienda moderna (instalación eléctrica, instalación agua, sanitaria, calefacción, gas, aire acondicionado y domótica), incidiendo en la normativa, la simbología y el montaje de cada una de ellas, centrandose el interés en el ahorro energético que se pueda obtener desde el diseño tecnológico de las mismas.

Bloque III: “Electrónica”, donde se hace un recorrido desde la electrónica analógica hasta la digital, con el estudio del álgebra de Boole y la implementación de circuitos con puertas lógicas. En este bloque, se incide en la importancia de simular y montar circuitos electrónicos que permitan al alumnado acercarse, de una forma visual, a la utilidad y funcionamiento de los circuitos electrónicos.

Bloque IV: “Control y robótica” pretende formar al alumnado en el conocimiento de la automatización de procesos y robótica básica, analizando sistemas automáticos, iniciándose en los procesos de control y en el uso del ordenador en dichos procesos, con programación y uso de tarjetas controladoras.

Boque V: “Neumática e hidráulica” donde se estudian los sistemas hidráulicos y neumáticos, los principios físicos que rigen su funcionamiento, la simbología normalizada a la hora de representarlos, sus aplicaciones industriales y donde se proponen tanto la posibilidad de experimentar con montajes reales como con circuitos simulados con software específico.

Bloque VI: “Tecnología y sociedad” que se configura como un bloque clave para conocer la importancia de la tecnología en el desarrollo histórico, su influencia en las distintas épocas del ser humano y que además permite analizar la evolución de los objetos tecnológicos y reflexionar sobre la necesidad de la normalización en los productos industriales, así como a las implicaciones del uso de los recursos naturales y su influencia en el desarrollo sostenible

5.6.-SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE 4ºESO

Se trata de decidir la estructura o enfoque(es la forma de presentar los contenidos al alumnado y las relaciones que se establecen entre los mismos) y la secuenciación en que se van a presentar los contenidos. Temporalizar, es ajustar las unidades didácticas al número de sesiones de las que se dispone. Hay que tener en cuenta que la temporalización se realiza teniendo presente el horario escolar que establece la legislación vigente.

La temporalización que se propone no pretende ser, bajo ningún concepto, rígida y sin posibilidad de modificación.

En función de cómo tenga lugar el desarrollo de la programación iremos realizando los ajustes necesarios en la temporalización de las unidades didácticas para adecuarlas a las necesidades concretas del alumnado y del grupo. Sobre todo si se participa en concursos, encuentros o talleres.

UNIDAD 1. ELECTRÓNICA ANALÓGICA

Contenidos

1. Identificación y uso de los componentes básicos de un circuito analógico.
2. Descripción y análisis del funcionamiento de un circuito electrónico básico.
3. Empleo de la simbología para el diseño de circuitos elementales.
4. *Montaje de circuitos sencillos o simula*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE EVALUACIÓN
5. Realizar el montaje de circuitos electrónicos analógicos sencillos, analizando y describiendo sus componentes elementales así como sus posibles aplicaciones y previendo su funcionamiento a través del diseño previo, usando software específico y la simbología normalizada para comprobar su utilidad en alguna situación tecnológica concreta o en un prototipo.	12. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 13. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistores, condensador, diodo y transistor.

<p><i>Con este criterio se busca evaluar la capacidad del alumnado para reconocer y describir los componentes elementales de circuitos electrónicos analógicos (resistor, condensador, diodo y transistor), así como el conocimiento de las características y la función de cada uno dentro del circuito, de tal forma que se pueda analizar, describir y prever el funcionamiento del mismo con el diseño mediante simuladores específicos y realizar su montaje en el taller para comprobar que cumple su función dentro de un proyecto tecnológico o prototipo.</i></p>	<p><i>14. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.</i></p> <p><i>15. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.</i></p>
--	--

Competencias: CL, CMCT, AA, CEC

UNIDAD 2: INSTALACIONES EN LAS VIVIENDAS

Contenidos

1. Descripción e interpretación de las instalaciones características de una vivienda: instalación eléctrica, de agua sanitaria, de saneamiento,
2. Conocimiento de la normativa, simbología, análisis y **montaje de instalaciones básicas.**
3. Valoración de la necesidad del ahorro energético en una vivienda y sus aplicaciones en la arquitectura bioclimática

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE EVALUACIÓN
<p>4. Diseñar, simular y realizar montajes sencillos de las instalaciones básicas más comunes de una vivienda, describiendo los elementos que las componen y empleando la simbología normalizada en su diseño, aplicando criterios de eficiencia y ahorro energético.</p> <p><i>Con este criterio se pretende conocer si el alumnado es capaz de describir los elementos que componen las instalaciones eléctricas, de suministro de agua, de suministro de gas, de calefacción, de aire acondicionado, domótica y de saneamiento de una vivienda, reconociendo y describiendo los elementos que las componen e interpretando la simbología normalizada para cada tipo de instalación, a la vez que conoce y aplica las normas que regulan el diseño y utilización de cada instalación en la vivienda, experimentando en el taller y en equipo, con actitud creativa e innovadora, y gestionando los medios y recursos disponibles a partir del diseño</i></p>	<p>7. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.</p> <p>8. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas,</p> <p><i>9. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</i></p> <p><i>10. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.</i></p> <p>11. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</p>

<p><i>con el software específico instalaciones sencillas, de forma que se incorporen criterios, preferentemente bioclimáticos, para el ahorro energético y la eficiencia, para realizar el montaje del diseño a escala y evaluando su funcionamiento y eficacia.</i></p>	
--	--

Competencias: CL, CMCT, CSC, SIEE

UNIDAD 3: ELECTRÓNICA DIGITAL

Contenidos

1. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
2. Identificación y uso de puertas lógicas para la resolución de problemas tecnológicos.
3. *Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE EVALUACIÓN
<p>6. Resolver problemas tecnológicos sencillos mediante el uso de puertas lógicas, utilizando el álgebra de Boole y relacionando planteamientos lógicos con los procesos técnicos.</p> <p><i>Con este criterio se intenta valorar la capacidad del alumno o alumna para diseñar y analizar circuitos lógicos que den solución a un problema técnico sencillo propuesto, utilizando puertas lógicas y haciendo uso en su diseño de la simbología normalizada y de operaciones lógicas usando el álgebra de Boole, siendo capaz de describir tanto el funcionamiento de las puertas lógicas empleadas como del circuito, utilizando software de simulación específico para comprobar que resuelve el problema tecnológico propuesto.</i></p>	<p>16. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.</p> <p>17. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.</p> <p>18. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>19. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.</p> <p><i>20. Monta circuitos sencillos.</i></p>

Competencias: CMCT, CD, AA

UNIDAD 4 CONTROL Y ROBÓTICA

Contenidos

1. Descripción y análisis de sistemas automáticos y componentes característicos de dispositivos de control. Características técnicas.
2. *Uso del ordenador como elemento de programación y control.*
3. Estudio y comparación de sistemas de lazo abierto y cerrado.
4. *Utilización básica de los lenguajes de programación.*

5. *Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.*
6. *Diseño y construcción de robots.*
7. *Utilización básica de los lenguajes de programación.*
8. *Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE EVALUACIÓN
<p>3. Elaborar programas informáticos sencillos, haciendo uso del ordenador, para resolver problemas aplicados a una situación tecnológica o a un prototipo.</p> <p><i>Con este criterio se trata de verificar que el alumnado es capaz de manejar los conceptos básicos de un lenguaje de programación, haciendo uso del ordenador u otros tipos de dispositivos de intercambio de información, y a través del análisis previo y la planificación correspondiente elaborar un programa sencillo que, aplicado a una situación tecnológica o a un prototipo, realice la interpretación de datos externos mediante la introducción de los mismos o su detección por sensores, de forma que se realimenten otros procesos o acciones a partir de tales datos.</i></p> <p>7. Construir circuitos automáticos sencillos, analizar su funcionamiento, describir tanto el tipo de circuito como sus componentes y desarrollar un programa que controle el sistema automático, o un robot, de forma autónoma.</p> <p><i>Con este criterio se trata de comprobar la capacidad del alumnado para analizar el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto o cerrado, y de describir los componentes y dispositivos de control que lo conforman, así como la capacidad para gestionar los recursos disponibles y diseñar y montar un sistema automático sencillo o un robot que, usando un programa informático desarrollado por el alumno o alumna, funcione de forma autónoma en virtud de la información que recibe del entorno utilizando tarjetas controladoras en el prototipo construido.</i></p>	<p><i>5. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.</i></p> <p><i>6. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.</i></p> <p>21. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.</p> <p>22. Representa y <i>monta automatismos sencillos.</i></p> <p><i>23. 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.</i></p>

Competencias: CMCT, CD, AA, SIEE

UNIDAD 5 NEUMÁTICA E HIDRÁULICA**Contenidos**

1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.
2. Identificación de componentes básicos y utilización de la simbología.
3. Descripción de los principios físicos de funcionamiento.
4. *Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.*
5. Aplicación en sistemas industriales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE EVALUACIÓN
<p>8. Identificar y describir las características y funcionamiento de los sistemas neumáticos e hidráulicos y sus principales aplicaciones, así como, conocer y emplear la simbología necesaria para la representación de circuitos con el fin de diseñar, simular y construir circuitos neumáticos e hidráulicos que den solución a un problema tecnológico.</p> <p><i>Con este criterio se evalúa la capacidad del alumnado para realizar montajes de circuitos neumáticos e hidráulicos sencillos que simulen un proceso industrial a partir de componentes reales o con programas de software específico para resolver un problema tecnológico planteado, siendo capaz de describir las principales aplicaciones industriales de estas tecnologías y de analizar el funcionamiento del sistema diseñado, identificando en él los principios físicos que actúan y describiendo los componentes que lo componen, así como identificando y representando los componentes del sistema con la simbología normalizada y la nomenclatura adecuadas.</i></p>	<p>24. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</p> <p>25. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</p> <p>26. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.</p> <p>27. <i>Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.</i></p>

Competencias: CMCT, CD, AA, SIEE

5.7.-METODOLOGÍA

El desarrollo del currículo de todas las materias y en particular el de Tecnologías de la Información y la Comunicación, ha de tener un enfoque práctico y competencial, de manera que ayude a alcanzar los objetivos planteados y a adquirir las competencias necesarias. La metodología debe partir de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial del alumnado; además debe enfocarse a la realización de tareas o situaciones- problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de

conocimientos, destrezas, actitudes y valores; asimismo, debe tener 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. Además, la metodología usada debe tener en cuenta procesos que impliquen la manipulación, el descubrimiento, el conocimiento preciso, el consumo responsable de recursos, la igualdad de oportunidades, la no discriminación y el respeto al medio ambiente.

La motivación del alumnado es uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias, lo que implica un planteamiento del papel del alumnado, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje y en este sentido el profesorado establecerá estrategias que lo favorezcan, entendiendo los intereses del grupo clase y vinculando los aprendizajes a contextos reales dentro y fuera del aula. Para potenciar la motivación por el **aprendizaje de competencias se requieren además metodologías activas y contextualizadas**. Aquellas que faciliten la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, serán las que generen aprendizajes más transferibles y duraderos.

La metodología debe ser, por tanto, adaptable a las necesidades y los momentos en que se producen los aprendizajes pero siempre encaminados a que el alumnado aprenda de forma significativa, investigando, resolviendo tareas, actividades y ejercicios que resuelvan problemas relacionados con su entorno inmediato de forma que se favorezcan la reflexión, el sentido crítico, el trabajo en equipo, los valores de solidaridad, igualdad y respeto por las ideas propias y las de los demás, la economía de recursos y la originalidad, contribuyendo de esta forma a desarrollar y alcanzar las competencias necesarias para integrarse con éxito en la sociedad.

Aplicación al planteamiento de las Unidades Didácticas. Las unidades se trabajaran enfocadas a la realización de un proyecto, para el cuál se deberá aplicar el método de proyectos. Además de realizarse la construcción de la maqueta del proyecto, se hará una memoria técnica.

Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos . Es evidente que la propia metodología basada en el método de proyectos está basada en el trabajo en grupo, en la colaboración y cada vez una compenetración cada vez más consolidada entre el conjunto de alumnos que formarán los equipos de trabajo.

El profesor o profesora promoverá la aplicación o puesta en práctica de estrategias que permitan a los alumnos y alumnas trabajar de forma cooperativa, organizarse, distribuir responsabilidades y tareas, dialogar y adoptar acuerdos, etc. Conforme vayan adquiriendo experiencia y responsabilidad como grupo, puedan llegar a afrontar de forma autónoma su organización para abordar y resolver problemas técnicos.

Las actividades de aprendizaje se estructurarán en torno a "ejes" o "problemas" tecnológicos que les den coherencia, y combinarlas con la realización de trabajo manual en el taller. Esta aplicación práctica del conocimiento puede aumentar la motivación del alumnado, sobre todo cuando los objetos o los productos elaborados se perciben como reales y útiles.

Es muy importante que las propuestas que se hagan al alumnado tengan planteamientos interdisciplinarios, posibilitando el desarrollo de los objetivos y la interrelación de los contenidos de los distintos bloques, superando así el problema de la compartimentación de las unidades de estudio o su desconexión. Por ello, en el Ámbito práctico deben destacarse competencias básicas relacionadas con las matemáticas, con la interacción con el mundo físico, con las habilidades de comprensión y expresión, con el tratamiento de la información y la competencia digital. Asimismo, mediante la dinámica del aula-taller pueden desarrollarse procedimientos y estrategias para afrontar problemas con autonomía e iniciativa personal, y favorecer la competencia social, fomentando la flexibilidad, el sentido crítico, las relaciones

con otras personas, y otras habilidades y actitudes relacionadas con el orden, la autodisciplina y la colaboración, o con el desarrollo de las capacidades para el aprendizaje autónomo.

La construcción de un aprendizaje significativo por parte de los alumnos exige que estos se conviertan en agentes activos de su propio aprendizaje integrando progresivamente a los que ya poseen. Se ha de procurar que durante el desarrollo de la unidad predomine la actividad de los alumnos sobre la del profesor, ejerciendo este último la función de orientar, motivar y supervisar el trabajo, dando prioridad a la creación de procesos de aprendizajes respecto a los conocimientos concretos de Tecnología. El alumno de ser protagonista de la construcción de su propio conocimiento. Ello no requiere decir que el profesor no pueda interrumpir la actividad para dar un flash en un momento oportuno.

La organización de la clase en grupos de trabajo para la realización de las actividades favorece el aprendizaje de los alumnos. Hace posible que sean capaces de resolver con los otros aquello que solos, quizá, no son capaces de resolver. Discrepancias moderadas entre puntos de vista propician conflictos cognitivos que desencadenan reajustes en los conocimientos de los alumnos favorecen la realización del aprendizaje significativo.

El trabajo en equipo ofrece la oportunidad de constatar la importancia de colaborar activamente con los demás, escuchar sus opiniones, poner en común las distintas ideas y desarrollar las más favorables la capacidad de contrastar ideas en un marco de respeto mutuo.

AGRUPAMIENTO DE LOS ALUMNOS

Para el desarrollo de las clases de contenido básicamente conceptual, la organización de los alumnos y su distribución quedarán a juicio del profesor, aunque se deben evitar los agrupamientos numerosos porque pueden dificultar la tarea del profesor en este tipo de clases.

Parte de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del área deben ser desarrollados por los alumnos en grupos o parejas.

Para el desarrollo de los trabajos, prácticas-proyectos se organizarán a los alumnos atendiendo a los siguientes criterios:

- a. Reparto proporcional de alumnos de diferente sexo en cada grupo.
- b. Reparto proporcional de los alumnos de diferentes capacidades y actitudes en cada grupo.

En las actividades, proyectos o prácticas, a juicio del profesor quedará la distribución de cargos en cada grupo. A continuación se presenta, a modo de ejemplo, de los que podría atribuírseles:

Portavoz: será el responsable del grupo, encargado de organizar los posibles debates, de dinamizar el grupo y de representar al grupo frente al resto de la clase.

Secretario: será el responsable de tomar nota de los acuerdos del grupo y de guardar toda la documentación relacionada con el grupo.

Encargado de taller: será el responsable de controlar las herramientas del grupo, de hacer las previsiones de herramientas que va a necesitar el grupo en su trabajo y supervisar la limpieza y el orden del puesto de trabajo del grupo.

Para la realización de prácticas que deban realizar con ordenadores, los alumnos se distribuirán por parejas. Si el grupo no es muy numeroso podrá hacerse individualmente.

5.5.-EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son el elemento referencial en la estructura del currículo, cumpliendo, por tanto, una función nuclear, dado que conectan todos los elementos que lo componen: objetivos de la etapa, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables y metodología. Debido a este carácter sintético, la redacción de los criterios facilita la visualización de los aspectos más relevantes del

proceso de aprendizaje en el alumnado para que el profesorado tenga una base sólida y común para la planificación del proceso de enseñanza, para el diseño de situaciones de aprendizaje y para su evaluación.

Estos criterios de evaluación constan de dos partes indisolublemente relacionadas, que integran los elementos prescriptivos establecidos en el currículo básico:

- El enunciado, elaborado a partir de los criterios de evaluación establecidos en el mencionado currículo básico.

- La explicación del enunciado, elaborada a partir de los estándares de aprendizaje evaluables establecidos para la etapa, graduados en cada curso mediante una redacción holística.

Estos criterios, a pesar de ser específicos de la materia y tratar aprendizajes concretos, presentan un eje común y transversal con otras materias, aspecto que se observa en las referencias relativas a aspectos sociales, económicos y medioambientales

Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje son el punto de partida para el diseño de cada una de las situaciones de aprendizaje y con ello para el diseño de cada una de las tareas, actividades, proyectos y otras producciones del alumnado. Por lo que la ponderación se ha asignado a los instrumentos de evaluación que se utilizan para la evaluación de cada una de las producciones del alumnado. De esta manera, la evaluación no pierde su carácter de continua, formativa, integradora y diferenciadora, siempre que se asegure la evaluación de cada criterio.

Para la obtención de la calificación trimestral se utilizarán los siguientes instrumentos **de evaluación**

1.- Actitud por medio de la observación directa y plantillas de seguimiento, donde evaluaremos:

- Interés y motivación del alumno hacia la materia y hacia la actividad tecnológica. Utilizando con eficacia el tiempo y el espacio disponible.
- Hábitos de trabajo, tanto individual como en grupo.
- Participación en clase, en el taller y en el aula de informática.
- Entrevistas o preguntas realizadas en las distintas clases.
- Cumplimiento y puntualidad en la realización de las tareas diarias asignadas al alumno o grupo de alumnos en cada momento.
- Acudir con los materiales didácticos adecuados
- Nivel de respeto y aplicación de las normas de convivencia (compañeros, profesores y entorno), de seguridad, así como en el uso del material y recursos didáctico utilizado en cada momento en las distintas estancias.
- Llegar con puntualidad al comienzo de las clases.
- Correcto comportamiento durante las actividades complementarias o extraescolares.

2.- Trabajos de investigación con requisitos como:

- Que cuenta con toda la información
- Expresión gráfica y escrita. Con distribución adecuada del papel y del espacio, dibujos, esquemas e ilustraciones claros, expresiones escritas adecuadas, claras y sin faltas de ortografía, razonamiento y vocabulario técnico; para todas las capacidades relacionadas.
- Orden y limpieza.
- Puntualidad y cumplimiento de los plazos de entrega.
- Utilización de distintas fuente de información para la recogida, investigación y uso.

3.- Entrega, publicación o envío de actividades y prácticas

- Resultado final de los ejercicios.

- Corrección en las respuestas incorrectas.
- Limpieza, orden y organización.

4.- Proyecto técnico y práctico

- Capacidad para elaborar documentos técnicos e informes. Recogiendo entre otros aspectos: recogida de información, las posibles distintas soluciones, los bocetos, croquis, despieces necesarios y circuitos, operadores que componen el objeto, recursos, organización del grupo, de la construcción, dificultades encontradas, evaluación del objeto, etc. Es un instrumento adecuado para valorar las aportaciones gráficas, el vocabulario técnico, la creatividad, el razonamiento lógico, la expresión escrita, el orden y la limpieza, el acabado.

- Presentación del informe técnico. Utilizando medios informáticos para su realización
- Implicación en la elaboración y ejecución del proyecto. La coordinación, la distribución de las tareas, la integración del grupo y la resolución práctica del problema.
- Destreza en el manejo de herramientas y máquinas.
- Aprovechamiento racional de los materiales.
- Resultado final de los objetos construidos. Finalizado, funcionamiento, originalidad y estética.
- Puntualidad y cumplimiento de los plazos de entrega, tanto en la fase de construcción del objeto como de informe técnico.

5.- Pruebas objetivas individuales escritas o delante del ordenador: como un instrumento más, para comprobación de determinados contenidos conceptuales y para completar la información necesaria sobre cada alumno.

- Estas pruebas podrán estar constituidas por preguntas tipo test, para relacionar, de respuestas cortas, para desarrollar y de resolución del problemas. Siendo el profesor el que decidirá la forma más adecuada según la unidad didáctica desarrollada.
- Se valorará el uso del vocabulario, los errores ortográficos, el planteamiento de los ejercicios, la limpieza y el orden, la utilización correcta de las magnitudes y unidades, etc.

Criterios de calificación

La nota de cada apartado mencionado en los procedimientos e instrumentos de evaluación será la media de las obtenidas durante el periodo de evaluación.

Si durante alguno de los periodos de evaluación no es evaluado alguno de los criterios de evaluación, su porcentaje será repartido entre el resto de los apartados evaluados según sean considerados por el departamento de Tecnología.

Será obligatorio para el alumnado la cumplimentación de su cuaderno y entrega de actividades para la superación de cada una de las evaluaciones cuando el profesor de la materia así lo disponga. Será obligatoria la realización de todas las pruebas escritas.

El retraso en la entrega de cualquier tipo de trabajos, cuadernos y/o prácticas que tengan marcado una fecha límite, podrá suponer a juicio del profesor, la no recogida de dicho material, el recorte de la calificación o ser calificados con la nota mínima según las circunstancias. Será el profesor de la materia el que fije dichos criterios.

Las pruebas escritas constarán de un número de preguntas variables. Donde la suma de todas las puntuaciones será de 10, considerándose el 5 como aprobado.

La nota final del curso será la nota indicada en la evaluación ordinaria de Junio , siendo esta **la media de las notas de la primera, la segunda y la tercera evaluación**. Para hacer la media será indispensable haber aprobado todas las evaluaciones.

En caso de suspender alguna de las evaluaciones el alumno/a deberá de recuperarlo, ya sea mediante la realización de actividades o pruebas escritas. Al recuperar una evaluación la nota de la misma para hacer la media será de 5.

Por otra parte, los alumnos que incumplan las normas básicas de disciplina en pruebas orales y/o escritas, podrán ser calificados con la nota mínima. Además, y con independencia de las medidas correctoras disciplinarias que pudiera imponerse por parte de jefatura de estudios o la dirección del centro, el profesor de la materia podrá tomar las medidas organizativas pertinentes dentro del aula en futuras pruebas para corregir las conductas de dichos alumnos.

Si algún alumno durante alguna prueba objetiva individual, fuese sorprendido copiando, la calificación de dicha prueba será la mínima (cero).

Toda acción intencionada de estropear, deteriorar, romper o sustraer herramientas, materiales o equipos, bien del aula, aula-taller, como de la sala de ordenadores, podrá provocar directamente a criterio del profesor una penalización en la nota, pudiendo llegar a no aprobar la materia, al margen de las sanciones que el R.R.I marque o la jefatura de estudios estime oportunas.

Igualmente se podrá penalizar en la nota, la realización de actividades en la sala de ordenadores, tales como visitas a páginas web, "chatear", etc. cuando no hayan sido encomendadas por el profesor.

El mal uso de las instalaciones y equipos tanto en el aula taller como en el aula de informática, podrá suponer a juicio del profesor, la suspensión de la actividad a realizar. Igualmente, el profesor tomará todas aquellas medidas correctoras de tipo organizativo, para asegurar el desarrollo normal de las clases.

Además, las infracciones graves que atenten contra la dignidad fundamental de la persona tendrán un recorte del 10 % sobre la nota del alumno infractor.

Se considera que el alumno o alumna ha abandonado la materia y, por tanto, se le calificará con una nota de suspendido cuando se encuentre en alguno de los siguientes casos: Entregar pruebas escritas en blanco, tener un número de faltas de asistencia injustificadas igual o superior a las establecidas en el Reglamento de Régimen Interno del Centro, no realizar los trabajos diarios que se estén llevando a cabo en cada momento de forma reiterada.

Estos criterios de calificación podrán ser modificados, si el profesor lo estima oportuno, informando a los alumnos de las modificaciones que se produjeran.

La calificación se obtendrá a partir de las notas obtenidas en cada uno de los siguientes apartados, ponderándolos de la siguiente forma:

	Actitud en clase/ participación en aula virtual	Tarea individual de casa o clase / tareas entregada en plazo a través del aula virtual	Proyectos o prácticas individuales realizados en clase o en casa	Pruebas escritas
4º ESO TEW	10%	30%	20%	40%
4º ESO TEE	10%	30%	20%	40%

En el caso de que no se realicen alguno de los anteriores apartados su porcentaje se repartirá a criterio del profesor

Recuperación de las materias pendientes de cursos anteriores

Para los alumnos que estén matriculados en el presente curso en 4º curso en Tecnología con la materia del o los cursos anteriores pendiente. **Esta quedará superada en el momento que supere alguno de los tres periodos de evaluación del curso actual.**

En el caso de que el alumno no supere ninguno de los tres periodos de evaluación del curso actual, el profesor encargado de impartirle la materia, podrá optar por la decisión de darle por superada la materia que tiene pendiente, si considera que con el trabajo realizado por el alumno en el presente curso, ha alcanzado los contenidos mínimos del curso que tiene pendiente.

Otra forma de recuperación podrá consistir en la realización de actividades de contenidos de cursos anteriores. Esta medida será a criterio de cada profesor una vez vista las características de los alumnos

Por otro lado si el alumno se encuentra en un curso donde la materia no tiene continuidad, tendrán que **presentar una serie de trabajos y/o actividades propuestas** por el Departamento de Tecnología en determinadas fecha. El seguimiento de estos trabajos corresponde al Jefe de Departamento.

Prueba extraordinaria de Septiembre

Los alumnos de ESO que, como resultado de la evaluación final ordinaria de Junio, no hubieran superado la materia, tendrán derecho a realizar una evaluación extraordinaria global en Septiembre, independientemente del número de evaluaciones suspendidas en Junio.

Para efectuar dicha evaluación global en Septiembre, se realizará una **prueba escrita** relacionada con los contenidos del curso. La prueba estará organizada en torno a una serie de cuestiones centradas en detectar si el alumno ha superado los criterios de evaluación correspondientes de cada uno de los bloques de contenidos que componen la programación del curso. Se realizará en los primeros días de Septiembre de acuerdo con el calendario que aprueben los órganos colegiados del centro.

El departamento de Tecnología será el encargado de elaborar la prueba escrita, y en ningún caso la propuesta será la de un profesor a título particular.

Para superar la asignatura pendiente el alumno deberá obtener una nota media mínima de 5 a partir de los siguientes porcentajes:

Nota de Septiembre = 100% Nota prueba escrita

Tal como indica la normativa, en el supuesto de que el alumno no supere tampoco la prueba extraordinaria de Septiembre. Su calificación será la mayor entre la ordinaria de Junio y esta última.

Si algún alumno fuese sorprendido copiando durante una prueba escrita individuales, la calificación dicha prueba será la mínima (cero).

Por otra parte, los alumnos que incumplan las normas básicas de disciplina en pruebas orales y/o escritas, podrán ser calificados con la nota mínima. Además, y con independencia de las medidas correctoras disciplinarias que pudiera imponerse por parte de jefatura de estudios o la dirección del

centro, el profesor de la materia podrá tomar las medidas organizativas pertinentes dentro del aula en futuras pruebas para corregir las conductas de dichos alumnos.

Casos particulares de evaluación del alumnado.

En el presente curso correspondiente a la evaluación de los alumnos con inasistencia reiterada referente a la normativa, BOC 2007/235 (Viernes 23 Noviembre de 2007) Orden de evaluación de la Enseñanza Secundaria Obligatoria.

Tal como se aprobó en el claustro de profesores con fecha 26 de Enero de 2009 se considera que un alumno se encuentra dentro del grupo de alumnos que recoge la normativa arriba indicada en su Capítulo 1, Disposiciones comunes, Artículo 2, Punto 2, cuando el periodo de inasistencia sea de un 45% de los días de clase con la materia, en cada una de los periodos de evaluación.

Sea cual sea la causa de la inasistencia reiterada del alumno, al cual no se le pueda realizar una evaluación continua y del nivel educativo en el que se encuentre. El departamento de Tecnología ha acordado que estudiará cada uno de los posibles casos, donde establecerá y pondrá en conocimiento de dicho alumno los instrumentos de evaluación más adecuados en los que consistirá su evaluación y que podrá consistir en:

- Puesta al día de los apuntes correspondiente al periodo de inasistencia de la libreta de la materia.
- Realización de actividades relacionadas con los contenidos de la materia, correspondiente al periodo de inasistencia. Estas actividades, podrá ser del tipo: trabajos monográficos, realización de cuestionarios, resolución de colecciones de problemas, etc...
- Pruebas objetivas, correspondiente a los contenidos de la materia, correspondiente al periodo de inasistencia.

La nota final del alumno estará desglosada de la siguiente manera:

El 50% corresponderá a la nota del examen.

40% corresponderá a la nota de las actividades.

10% corresponderá a la nota de la libreta.

Si para la esta evaluación, alguno de los criterios anteriores no fuesen utilizados, su porcentaje será repartido entre el resto de los apartados evaluados según sean considerados por el departamento de Tecnología.

Para el alumnado que abandone la materia se considera que se debe presentar a la prueba extraordinaria de Septiembre, elaborada en base a los contenidos de la materia y nivel.

6. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN 4º ESO

6.1.-INTRODUCCIÓN

La revolución tecnológica que vivimos en nuestra era hace que cada día nos encontremos manejando dispositivos tecnológicos y electrónicos que son cada vez más potentes y complejos, capaces de conectarnos y de permitirnos remitir y acceder a la información de una forma global, rápida y diversa, aspectos que, hace apenas unos años, era siquiera imaginable.

La importancia de dichos dispositivos radica en su incorporación tanto en las actividades de nuestra vida cotidiana, en la sociedad actual, como en el ámbito profesional y de ocio del que hacemos un uso cada vez más intensivo. Esto provoca la necesidad de adquirir unas habilidades y de desarrollar capacidades que hasta hace bien poco no eran necesarias en el devenir cotidiano, de ahí surge la necesidad de una alfabetización digital que permita dominar tanto el lenguaje propio como el manejo seguro de estas nuevas tecnologías.

En el caso de la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se plantea el objetivo de ir más allá de ese proceso de alfabetización digital, de tal forma que permita al alumnado finalmente acceder con autonomía, capacidad de adaptación y de autoaprendizaje permanente en el uso de las TIC, y hacerlo en condiciones que le garanticen no verse desfasado por la limitación de dominar solamente alguna tecnología concreta y rápidamente obsoleta ante un constante, constatable y creciente cambio, sino que consiga estar preparado para retroalimentar su aprendizaje con versatilidad a partir de los propios conocimientos sobre TIC para atender a las demandas de este campo de rápido desarrollo.

Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en continua transformación, la sociedad de la información que caracteriza este siglo XXI y que depende en gran medida del uso de las TIC. Así, cobra especial vigencia una materia cuya principal competencia, la Competencia digital, se convierte en transversal a lo largo de todo el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato, y aunque hasta ahora ha sido una competencia con una especificación curricular poco desarrollada y diversa en los descriptores, es vital en la integración del uso de las TIC y en el desarrollo de una “cultura digital” en el aula, lo que implica a su vez que el profesorado tenga la formación necesaria, aspecto que cobra aún más importancia si tenemos en cuenta que se ha convertido en una competencia muy valorada a nivel profesional en nuestros días.

Pero el uso de ordenadores y de nuevos dispositivos electrónicos (que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo), no está exento de riesgos ni de ser susceptibles de delitos por lo que se hace necesaria la creación de unos límites éticos y legales que van vinculados a la generación e intercambio de datos, sobre todo, considerando las posibilidades infinitas que implican la versatilidad, capacidad multimedia, sencillez y popularidad de los nuevos dispositivos y aplicaciones. De ahí que se haga necesario, y casi imprescindible, educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los jóvenes con este entorno digital, propio de su época, en condiciones de seguridad y reflexión ética apropiados a esta nueva era.

Por otro lado, es importante que el alumnado sea capaz de integrar y vincular las herramientas y los aprendizajes adquiridos con el resto de las materias, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

En el curso de 4º de ESO, la materia persigue proporcionar al alumnado las habilidades básicas necesarias para adaptarse a los cambios propios de las TIC, a fin de que el alumnado adquiera la soltura necesaria con los medios informáticos actuales para incorporarse con plenas competencias a la vida activa o para continuar sus estudios, mientras que en Bachillerato la finalidad debe tener carácter propedéutico para estudios superiores, así como dotar al alumnado de habilidades tecnológicas para su incorporación a la vida profesional.

6.2.-CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS

La adquisición de las competencias debe permitir al alumnado al final de la etapa incorporarse satisfactoriamente a la vida adulta y profesional, y en este sentido, es patente el carácter vertebral e integrador que la materia puede tener en esa dirección, y que junto con el carácter eminentemente procedimental, la aplicabilidad y actualidad de los contenidos de la materia ayudan al desarrollo de tales competencias.

La contribución de la materia a la competencia en *Comunicación lingüística (CL)*, es clara, ya que estamos ante unos contenidos directamente vinculados con la comunicación e información, lo cual exige al alumnado recibir y emitir mensajes claros, coherentes y concretos haciendo uso del vocabulario adecuado, no sólo de la propia materia, sino también dependiendo del entorno y destinatario final, adaptado al nivel en el que se encuentra y a los aprendizajes realizados.

Para ello, además de las situaciones de enseñanza-aprendizaje diarias que se trabajan en el aula, el alumnado debe enfrentarse a situaciones concretas y contextualizadas en las que tiene que comunicarse. Debido a las estrategias metodológicas que se aplican en las diferentes materias, de manera regular deberá elaborar documentos técnicos para documentar los trabajos prácticos realizados, elaborar exposiciones o presentaciones específicas de determinados aprendizajes relacionados, defender y convencer sobre los productos diseñados o elaborados, realizar búsquedas de información y, por lo tanto, establecer técnicas adecuadas para conseguir un adecuado tratamiento de la información.

La enseñanza de las Tecnologías de la Información y Comunicación, repercute de forma directa en la adquisición de la *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)* debido a la propia naturaleza de las mismas, pues el alumnado debe abordar y resolver los problemas y situaciones que se le planteen relacionados, en la medida de lo posible con la vida cotidiana, en la cual estas tecnologías toman hoy día un carácter relevante, cuando no casi inseparable a nuestro modo de vida. Para ello debe determinar, analizar y plantear preguntas adecuadas, identificar situaciones similares para contrastar soluciones y planteamientos posibles y utilizar aplicaciones tecnológicas en dispositivos de comunicación.

Como ya se ha mencionado anteriormente, vivimos en la denominada “sociedad de la información”, cuya base es el uso de las TIC y de todos aquellos dispositivos que tienen relación directa con ellas, es por ello que se hace necesario desarrollar un adecuado nivel de consecución de la *Competencia digital (CD)*, intrínsecamente ligada a la materia, por no decir “propia de la materia”. Desde Tecnologías de la Información y la Comunicación, se contribuye plenamente a la adquisición de esta competencia, ya que los aprendizajes que se consiguen están directamente enfocados a esa competencia. El planteamiento de la materia incide en el desarrollo de estrategias de búsqueda, análisis y procesamiento de la información haciendo uso de la web, uso de ordenadores y otros dispositivos en el propio proceso de enseñanza aprendizaje, dominio del software adecuado para diseñar y generar productos de comunicación (textos,

sonido, imágenes y vídeo), manejo de procesadores de texto, programas de cálculo, diseño de presentaciones, diseño web, etc., para crear, procesar, publicar y compartir información de manera colaborativa o individual, y todo ello respetando los derechos y libertades individuales y de grupo y manteniendo una actitud crítica y de seguridad en el uso de la red.

El planteamiento empírico de la materia y su propia dinámica en el uso de dispositivos de comunicación e información justifica la contribución de la misma a la competencia de *Aprender a aprender (AA)*, ya que el planteamiento que se ha hecho pasa obligatoriamente porque el alumnado sea capaz, de manera autónoma, de buscar estrategias organizativas y de gestión para resolver situaciones que se le plantean, de forma que tome conciencia de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. De manera constante se le plantean situaciones en la que antes de empezar a actuar, debe pasar por un proceso de reflexión en el que se hace necesaria la organización y planificación de tareas para gestionar individualmente o de forma colaborativa las acciones a desarrollar de manera que, a partir de unas instrucciones dadas, sea capaz de obtener los resultados que se le piden y construir los aprendizajes necesarios para ello, demostrando aptitudes de extrapolar estas acciones a otras situaciones.

La contribución de la materia a las *Competencias sociales y cívicas (CSC)* se realiza a través de varias vías, siendo una de ellas el trabajo colaborativo en red, en el que se fomenta la tolerancia, la toma de decisiones de forma activa y democrática, el respeto a los derechos sobre la propiedad y la igualdad de género, donde se trabaja para evitar esta discriminación a veces patente en la sociedad actual, sobre todo poniendo especial énfasis en el lenguaje textual y multimedia que debe estar desprovisto de intencionalidad sexista; y en el mismo sentido se trabajan actitudes no discriminatorias por razón de sexo, cultural o social.

La materia, tal y como se indicó en la introducción se vincula directamente con las destrezas y habilidades esenciales relacionadas con la competencia *Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)*, la capacidad de planificar, organizar y gestionar para transformar las ideas en resultados, se trabaja de manera casi constante en esta materia. La metodología activa propuesta, va a permitir un aprendizaje colaborativo, de manera que el alumnado actúe como agente social, asuma responsabilidades y desafíos, y sea capaz de llevar a cabo negociaciones para llegar a acuerdos consensuados para transformar las ideas en productos finales; de manera que, a través de la aplicación de los aprendizajes trabajados y de estrategias personales y grupales, consiga la resolución con éxito de los problemas y situaciones planteados. La materia dota al alumnado además de habilidades que están reconocidas y valoradas en el mundo laboral actual, en un campo, el de las TIC, que supone una de las líneas profesionales en progresión más relevantes en el presente.

El currículo de Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a la competencia *Conciencia y expresiones culturales (CEC)* en la medida en que el alumnado, a través de las situaciones que se le plantean, es capaz de desarrollar y plasmar su capacidad estética y creadora en los diferentes contextos y tipo de productos, entre los que destacan las producciones audiovisuales. En este punto, desarrolla su imaginación y creatividad con el diseño y mejora de los productos multimedia, analiza su influencia en los modelos sociales y expresa sus ideas y experiencias buscando las formas y cauces de comunicación adecuados. Con el trabajo colaborativo desarrolla actitudes en las que toma conciencia de la importancia de apoyar tanto sus producciones como las ajenas, de reelaborar sus ideas, de ajustar los procesos para conseguir los resultados deseados y de apreciar las contribuciones del grupo con interés, respeto y reconocimiento del trabajo realizado.

6.3.-CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye, junto al resto de materias de la ESO, a la consecución de los objetivos de la etapa, es por ello que se hace necesario un enfoque multidisciplinar que garantice la adquisición de los mismos.

Por lo descrito en apartados anteriores, la contribución al objetivo e) es inmediata, ya que es intrínseco a la propia materia mientras que al objetivo f) se aporta la versatilidad y la integración necesaria de las tecnologías de la información y la comunicación en el resto de las materias, sirviendo como elemento esencial en la mayoría de las disciplinas científicas. A este último objetivo también se aporta claramente el aspecto científico y metódico que se debe adoptar en la parte de programación que trata la materia.

La metodología de trabajo activa y colaborativa que se plantea para la materia, favorece la contribución a la consecución de los objetivos a), b), c), d) y g). De manera constante se le plantean al alumnado situaciones que debe resolver, para lo que debe tomar decisiones de manera individual y de acuerdo con su grupo de trabajo cuando se realizan actividades colaborativas, esto implica asumir responsabilidades, fomentar hábitos de trabajo, propiciar la creatividad en el aprendizaje, desarrollar el espíritu crítico y emprendedor, ser tolerante con las opiniones de los demás, valorar las aportaciones del resto del grupo, tener actitudes que fomenten la cooperación en el grupo de trabajo evitando cualquier forma de discriminación, en definitiva, adquirir una conciencia cívica y social que le permita incorporarse a una sociedad más justa e igualitaria.

Así mismo, la contribución al objetivo h), relacionado con el uso de la lengua castellana, es inmediata e inseparable a las TIC desde su vertiente de comunicación, ya que el alumnado debe hacer un uso adecuado del lenguaje, tanto técnico como formal, en la gestión de los mensajes que se generen y comuniquen ya que los productos finales han de ser accesibles y comprensibles para los receptores de la información.

De la misma forma, la contribución al objetivo k) relativo al consumo, salud y medio ambiente, debe provenir de la generación en el alumnado de hábitos de seguridad e higiene que son necesarias en el uso de los dispositivos de comunicación tratados en la materia, de tal forma que se eviten problemas de salud vinculadas a la ergonomía y al funcionamiento de los mismos. También en la dimensión medioambiental se aporta el incidir en los problemas que en este aspecto generan la obsolescencia y la proliferación actual de dispositivos tecnológicos y sus componentes, así como su difícil tratamiento como residuo.

En el proceso de creación y publicación de los productos que se generen en la materia se hace necesaria una aportación creativa relacionada con el diseño de los mismos, tanto a nivel estético como de hacerlos atractivos en virtud de adaptación a las tendencias de cada momento, hecho que se hace más importante aún en la generación de productos audiovisuales propios de la materia, aspectos estos que reflejan una clara contribución a los objetivos j) y l).

6.4.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES EVALUABLES

Los criterios de evaluación son el elemento referencial en la estructura del currículo, cumpliendo, por tanto, una función nuclear, dado que conectan todos los elementos que lo componen: objetivos de la etapa, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables y metodología. Debido a este carácter sintético, la redacción de los criterios facilita la visualización de los aspectos más relevantes del proceso de aprendizaje en el alumnado para que el profesorado tenga una base sólida y común para la planificación del proceso de enseñanza, para el diseño de situaciones de aprendizaje y para su evaluación.

Los criterios de evaluación encabezan cada uno de los bloques de aprendizaje en los que se organiza el currículo, estableciéndose la relación de estos criterios con las competencias a las que

contribuye, así como con los contenidos que desarrolla. Además, se determinan los estándares de aprendizaje evaluables a los que se vincula cada criterio de evaluación, de manera que aparecen enumerados en cada uno de los bloques de aprendizaje.

Estos criterios de evaluación constan de dos partes indisolublemente relacionadas, que integran los elementos prescriptivos establecidos en el currículo básico:

- El enunciado, elaborado a partir de los criterios de evaluación establecidos en el mencionado currículo básico.

- La explicación del enunciado, elaborada a partir de los estándares de aprendizaje evaluables establecidos para la etapa, graduados en cada curso mediante una redacción holística.

De esta forma, la redacción holística de los criterios de evaluación del currículo conjugan, de manera observable, todos los elementos que enriquecen una situación de aprendizaje competencial: hace evidentes los procesos cognitivos, afectivos y psicomotrices a través de verbos de acción; da sentido a los contenidos asociados y a los recursos de aprendizaje sugeridos; apunta metodologías favorecedoras del desarrollo de las competencias; y contextualiza el escenario y la finalidad del aprendizaje que dan sentido a los productos que elabora el alumnado para evidenciar su aprendizaje.

De este modo se facilita al profesorado la percepción de las acciones que debe planificar para favorecer el desarrollo de las competencias, que se presentan como un catálogo de opciones abierto e inclusivo, que el profesorado adaptará al contexto educativo de aplicación.

Los criterios de evaluación propuestos para Tecnologías de la Información y la Comunicación pretenden orientar:

- Al profesorado, como profesional encargado del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, con capacidad para establecer estrategias metodológicas y didácticas que permitan alcanzar los objetivos planteados a partir de los criterios de evaluación y adquirir el nivel competencial definido. Deberán ser referentes para adecuar sus intervenciones como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial del alumnado, asimismo deben de tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje.

- Al alumnado, para despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje lo que implica su papel activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje, para ello se les debe de procurar todo tipo de ayudas para que el alumnado comprenda lo que aprende, sepa para qué lo aprende y sea capaz de usar lo aprendido en distintos contextos dentro y fuera del aula.

Como ya hemos señalado, existe un eje vertebrador a todos los criterios de evaluación de cualquier materia y que se pueden observar en las referencias a aspectos sociales y cívicos. Se han definido a partir de los estándares de aprendizaje e integrando en ellos la adquisición de las competencias, buscando potenciar aspectos como la funcionalidad y motivación de los aprendizajes de forma que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje, dando cabida a una metodología abierta, integradora e inclusiva y pretendiendo alcanzar una formación técnica básica que permita al alumnado desenvolverse con soltura en la sociedad actual.

6.5.-CONTENIDOS

Los contenidos de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación se distribuyen en seis bloques, en éstos se han distribuido los contenidos en base a la complejidad de los aprendizajes a los que se hace referencia en cada uno de ellos y al nivel competencial que se debe alcanzar.

Bloque I: “Ética y estética en la interacción en red” donde se tratan principalmente aspectos de seguridad en la navegación en la red, aspectos de respeto a los derechos que puedan proteger los contenidos y protección de la intimidad en esas interacciones.

Bloque II: “Ordenadores, sistemas operativos y redes” en el que se tratan contenidos referidos al ordenador como elemento físico, sus dispositivos, sus conexiones, sus sistemas operativos y su manejo básico, tanto a nivel local como en red.

Bloque III: “Organización, diseño y producción de información digital” que es el bloque que desarrolla los contenidos referidos al uso de programas ofimáticos (procesadores de texto, hojas de cálculo, programas de presentaciones y bases de datos) y a programas de edición audiovisual digital (imágenes, sonido y vídeo).

Bloque IV: “Seguridad informática” que trata sobre las normas de seguridad que se deben tener en cuenta tanto en la conexión de dispositivos de comunicación como en el uso de correo electrónico, comercio electrónico e intercambio de información en general a través de las redes.

Bloque V: “Publicación y difusión de contenidos” donde se tratan aquellos contenidos referidos a los estándares de publicación de información en la web, bien directamente o publicando contenidos realizados en entornos ofimáticos, así como la integración de esos contenidos en estructuras hipertextuales.

Bloque VI: “Internet, redes sociales, hiperconexión” donde se desarrollan ampliamente los contenidos referidos al uso de aplicaciones en Internet, el acceso a los distintos servicios que la misma ofrece, la posibilidad de fraude y su reconocimiento, intercambio de información y contenidos, descarga de programas, acceso a plataformas de formación, etc., así como, la importancia de las TIC en la comprensión y transformación del entorno social valorando su importancia para Canarias debido a su realidad interinsular y ultraperiférica.

6.6.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE 4º ESO

UNIDAD 1 HARDWARE

Contenidos

1. Creación de un entorno de trabajo adecuado: escritorio, organización de carpetas, programas básicos, copias de seguridad, configuración de internet y del correo electrónico.
4. Conexión de dispositivos externos por cable e inalámbricos para el intercambio de información.
5. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>2. Gestionar la instalación, uso y eliminación de software de propósito general y de comunicación entre distintos equipos y sistemas. Con este criterio se trata de evaluar la capacidad del alumnado para crear un entorno de trabajo adecuado, realizando operaciones básicas de organización, almacenamiento de información, configuración de elementos básicos de los sistemas operativos, instalación de aplicaciones y programas vinculados a ellos y resolución de problemas sencillos comunes de los mismos.</p>	<p>6. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.</p> <p>7. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.</p> <p>8. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.</p>

<p>Asimismo, debe ser capaz de gestionar la accesibilidad al equipo informático, creando grupos de usuarios y usuarias y adjudicando permisos.</p> <p>3. Utilizar y configurar equipos informáticos, conociendo e identificando los componentes básicos que lo configuran, describiendo y analizando sus características técnicas y su función en el conjunto, así como aquellos que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica entre dispositivos digitales.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar que el alumnado es capaz de identificar, describir, analizar y configurar los componentes básicos del hardware de un equipo informático, referido tanto a las características técnicas de cada uno de ellos como a su conexionado y a la función que desempeña en el conjunto del equipo. Así como, identificar, describir y analizar aquellos componentes específicos que permiten la comunicación alámbrica o inalámbrica entre dispositivos digitales, también administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.</p>	<p>9. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.</p> <p>10. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.</p> <p>11. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p>
--	--

Competencias: CMCT, CD, AA

UNIDAD 2 REALIZACIÓN DE PRESENTACIONES

CONTENIDOS

1. Diseño de presentaciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE EVALUACIÓN
<p>4. Producir documentos con aplicaciones informáticas de escritorio que permitan procesar textos, imágenes, gráficos Con este criterio se trata de comprobar que el alumnado es capaz de utilizar diferentes aplicaciones ofimáticas, interactuando con las características de cada una de ellas a fin de obtener documentos progresivamente más complejos y de mayor perfección en su estructura y presentación,</p>	<p>12. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.</p>

almacenándolos en soportes físicos locales o remotos	
--	--

Competencias: CL, CMCT, CD, AA

UNIDAD 3. CREACIÓN DE UN BLOG

Contenidos:

1. Creación y publicación en la web.
2. Estándares de publicación.
3. Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales.
4. Publicación de documentación elaborada en entornos ofimáticos.
5. Accesibilidad de la información.

<p>Criterio de evaluación</p> <p>7. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información y conocer las características y la comunicación o conexión entre ellos para elaborar y publicar contenidos en la web o colaborativamente en herramientas TIC de carácter social integrando información textual, numérica y multimedia en estructuras hipertextuales, conociendo y aplicando los estándares de publicación adecuados en cada caso y respetando los derechos de propiedad intelectual.</p> <p>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad de los alumnos y alumnas para realizar actividades que requieran compartir recursos en redes locales y virtuales, generando contenidos que integren y organicen elementos de texto, gráficos y multimedia en estructuras de hipertextual. También, debe ser capaz de diseñar páginas web, conociendo los protocolos y estándares establecidos y respetando los derechos de propiedad intelectual. Asimismo, debe ser capaz de participar colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social, gestionando los suyos propios.</p>	<p>Estandares de aprendizaje evaluables</p> <p>20. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.</p> <p>21. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.</p> <p>22. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.</p> <p>23. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.</p>
--	--

Competencias: CL, CD, SIEE, CEC

UNIDAD 4 OFIMÁTICA – PROCESADOR DE TEXTOS Y HOJA DE CÁLCULOS

Contenidos:

1. Uso avanzado del procesador de textos.
 - Maquetación, formato, corrección ortográfica e impresión de documentos.
 - Creación y uso de plantillas.
2. Uso avanzado de la hoja de cálculo.
 - Funciones matemáticas, estadísticas y de fecha.
 - Funciones de búsqueda, lógicas y de texto.
 - Gráficos.
 - Tablas dinámicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE EVALUACIÓN
<p>4. Producir documentos con aplicaciones informáticas de escritorio que permitan procesar textos, imágenes, gráficos o crear tablas</p> <p>Con este criterio se trata de comprobar que el alumnado es capaz de utilizar diferentes aplicaciones ofimáticas, interactuando con las características de cada una de ellas a fin de obtener documentos progresivamente más complejos y de mayor perfección en su estructura y presentación, almacenándolos en soportes físicos locales o remotos. En el caso del procesador de textos para elaborar y maquetar documentos de texto, incluyendo distintos elementos que enriquezcan u organicen el documento (tablas, imágenes, fórmulas y gráficos). En el caso de la hoja de cálculo para producir informes que incluyan resultados numéricos, textuales y gráficos,</p>	<p>13. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.</p> <p>14. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.</p>

Competencias: CL, CMCT, CD, AA

UNIDAD 5 EDICIÓN DE IMÁGENES**Contenidos:**

1. Tratamiento básico de la imagen digital:
 - Adquisición de imagen fija mediante periféricos de entrada.
 - Formatos básicos y su aplicación.
 - Ajuste de formatos: cambios en el tipo, en la resolución o en el tamaño.
 - Manipulación de las imágenes: selección de fragmentos, inclusión de dibujos sencillos y alteración de parámetros (saturación, luminosidad y brillo).
 - Programas de reconocimiento óptico de caracteres en imágenes textuales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
-------------------------	--------------------------

<p>5. Elaborar mediante el uso de software específico contenidos de imagen, audio y vídeo utilizando para ello dispositivos de captura multimedia y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.</p> <p>Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de utilizar dispositivos de captura de imagen estática, sonido y vídeo, y a partir de la captura, utilizar software específico para editar esa información, creando nuevos materiales multimedia originales en distintos formatos para luego integrarlos en presentaciones de tal forma que el diseño de la misma, su maquetación y su mensaje se adecuen al público y al objetivo al que va dirigida.</p>	<p>15. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.</p> <p>16. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.</p>
--	--

Competencias: CL, CD, SIEE, CEC

UNIDAD 6 EDICIÓN DE VIDEO

Contenidos:

1. Tratamiento básico de vídeo digital:
 - Captura de vídeo a partir de diferentes fuentes.
 - Formatos básicos de vídeo.
2. Edición y montaje básicos de vídeo para la creación de contenidos multimedia

<p>Criterio de evaluación</p> <p>5. Elaborar mediante el uso de software específico contenidos de vídeo utilizando para ello dispositivos de captura multimedia y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.</p> <p>Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de utilizar dispositivos de captura de vídeo, y a partir de la captura, utilizar software específico para editar esa información, creando nuevos materiales multimedia originales en distintos formatos para luego integrarlos en presentaciones de tal forma que el diseño de la misma, su maquetación y su mensaje se adecuen al público y al objetivo al que va dirigida.</p>	<p>Estándares de aprendizaje evaluables</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido. 2. Emplea dispositivos de captura de y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.
---	--

Competencias: CL, CD, SIEE, CEC

UNIDAD 7. ÉTICA EN INTERNET**Contenidos**

1. Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad, la confidencialidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales: acceso a servicios de comunicación y ocio. La huella digital.
2. Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia. Necesidad de respetar los derechos que amparan las producciones ajenas.
3. La propiedad y la distribución del software y la información: software libre y software privativo, tipos de licencias de uso y distribución.

Criterio de evaluación	Estandares de aprendizaje evaluables
<p>1. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable, consultando distintas fuentes y adoptando conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red, así como, reconocer y comprender los posibles derechos de autoría de los materiales alojados en ella.</p> <p>Con este criterio se valora la capacidad del alumnado para, mediante el acceso a los servicios de intercambio de información digital en internet, navegar e interactuar en la red aplicando unos hábitos adecuados en cuanto a seguridad, con la aplicación de protocolos de protección de sus propios datos e información personal en el uso de programas en su ordenador u <i>online</i> usando contraseñas, desde la valoración de la importancia que en la red tiene la identidad digital, la huella que se deja de la navegación a través de ella y los tipos de fraude más frecuentes que se producen en la web (phishing, pharming, etc.), así como la capacidad de realizar actividades respetando con responsabilidad los posibles derechos de autoría, distinguiendo entre los materiales que lo tienen y los de libre distribución</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales. 2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal. 3. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información. 4. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web. 5. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.

Competencias: CMCT, CD, AA, CSC

UNIDAD 8. SEGURIDAD EN INTERNET**Contenidos**

1. Empleo de medidas de seguridad activas y pasivas frente a las diferentes amenazas a la seguridad de los equipos, tanto en la protección contra programas, archivos o mensajes

maliciosos susceptibles de causar perjuicios, como ante las intromisiones desde internet y al correo masivo. Análisis de su importancia.

2. Manejo de gestores de correo electrónico.

3. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico: la firma electrónica, los intercambios económicos, la seguridad y el cifrado de la información.

1. La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social: comunidades virtuales y globalización. Valoración de su importancia para Canarias debido a su realidad interinsular y ultraperiférica.

2. Actitud favorable hacia las innovaciones en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación, y hacia su aplicación para satisfacer necesidades personales y grupales.

3. Aplicaciones en Red.

○ Correo web.

○ Aplicaciones *online* y portátiles.

○ Portales personalizables.

○ Escritorios virtuales (sistemas operativos web).

○ Otros recursos en Red.

4. Acceso a recursos y plataformas de formación a distancia, empleo y salud.

5. Acceso, descarga e intercambio de programas e información. Diferentes modalidades de intercambio.

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>6. Intercambiar información en la red o entre dispositivos digitales, conociendo los riesgos de seguridad que ello implica y adoptando conductas de seguridad activa y pasiva para la protección de los datos.</p> <p>Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz, desde el conocimiento y análisis de distintos dispositivos digitales y sus características técnicas, de realizar conexión entre ellos para realizar intercambio de información, siendo consciente de los riesgos de seguridad que ello conlleva y empleando hábitos de protección en cada caso y describiendo las medidas de protección y seguridad disponibles en cada contexto, como la importancia de mantener el software actualizado, el empleo de antivirus y de cortafuegos para asegurar esos intercambios de información y datos.</p>	<p>17. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.</p> <p>18. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.</p> <p>19. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.</p>

<p>8. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en contextos multimedia y presentaciones, desarrollando hábitos en el uso de herramientas que permitan el acceso a las producciones desde distintos tipos de dispositivos móviles.</p> <p>Con este criterio se busca verificar si el alumnado es capaz de elaborar y publicar materiales originales diseñados para la web, contextos multimedia o presentaciones, utilizando para ello distintas soluciones <i>online</i> o aplicaciones para integrar la relación de contenidos textuales, de imagen, sonido o vídeo mediante hiperenlaces, desarrollando hábitos para asegurar la accesibilidad a las producciones desde diversos tipos de dispositivos móviles, teniendo en cuenta las características de cada dispositivo. Así mismo, se comprobará si el alumnado es capaz de establecer conexiones que permitan comunicarse a un dispositivo móvil con cualquier otro, sincronizando la información e integrándolo en sistemas ya existentes; así como, si valora la importancia de las comunidades virtuales para Canarias.</p>	<p>24.Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.</p> <p>25.Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.</p> <p>26.Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.</p>
---	---

Competencias: CMCT, CD, AA, CSC

6.7-METODOLOGÍA

Se busca favorecer la autonomía de los estudiantes, es decir, la adquisición de las destrezas necesarias para trazar estrategias personales de asimilación de contenidos, que le serán de utilidad en diversos ámbitos, académicos y vitales. Desde una perspectiva algo más específica, también se procura la incorporación de métodos de búsqueda, selección y análisis de la información para poder disponer de ella en situaciones reales, relacionadas o no con los contenidos propios de la materia estudiada. Además, es deseable que los métodos empleados en las actividades de indagación respondan a los estándares aceptados en el ámbito científico en general, de forma que los alumnos dispongan de los recursos necesarios para poder exponer sus propios resultados en foros diversos.

Criterios metodológicos.

Según lo anterior, se ha elaborado la programación teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Elección de la perspectiva desde la que se trata el currículo en función del grado de madurez y capacidades propios de los alumnos de bachillerato.

- Selección de las actividades con el objetivo de posibilitar la autonomía de los estudiantes en relación a su propia forma de aprendizaje, a sus ritmos característicos, a sus especificidades y a sus necesidades.
- Diseño de situaciones en las que facilitar la participación de los alumnos, en las que posibilitar la expresión de su creatividad y en las que favorecer el debate en la clase.
- Búsqueda de la motivación del alumno a través de la elección de escenarios que le sean familiares, de problemas cuya solución tenga interés para él, de procedimientos que le sean estimulantes y de estrategias que despierten su curiosidad.
- Aplicabilidad de los contenidos tratados en diferentes áreas del conocimiento con el objetivo de integrar las TIC como una herramienta en la resolución de problemas de diversa índole.
- Cuidado en el nivel académico y científico de las exposiciones para crear un clima adecuado que facilite su asimilación y sea el caldo de cultivo apropiado para que los alumnos puedan expresarse con rigor en sus aportaciones.
- Variedad de sistemas expositivos para favorecer que los alumnos sean capaces de mantener la disposición al aprendizaje y la atención.

Estrategias metodológicas

Una segunda línea metodológica consiste en valorar los procesos que tengan que ver con la investigación personal del alumno. En un primer momento, posiblemente, sea necesario proponerle las fuentes de las que extraer la información. Con el tiempo, es esperable que vaya creciendo en autonomía y madurez, de manera que sea él mismo quien escoja las fuentes, seleccione la información extraída, la estructure y la exponga.

Dado el carácter eminentemente práctico de la asignatura, parece más que recomendable abordar el trabajo personal del alumno desde la perspectiva de elaboración de proyectos y actividades de dificultades crecientes. De esta forma, una posible estrategia consistiría en la propuesta de tareas sencillas, entregadas y corregidas convenientemente para, posteriormente, incrementar su dificultad, haciendo que los alumnos deban recurrir a diferentes recursos técnicos para resolver una actividad problema planteada, disponiendo de un tiempo adecuado a la complejidad de la misma. Parece razonable, que en este caso, las actividades propuestas tengan una formulación clara pero flexible, de manera que el grupo conozca sin ambigüedad los elementos que van a ser evaluados, pero que les proporcione un margen para que desarrollen su propia creatividad e, incluso, lo adapten a sus propias necesidades.

ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

Se propondrán las actividades didácticas de tal manera que

- a. Fomenten la autonomía del alumno para aprender por sí mismo, desarrollen su creatividad y den respuesta a situaciones que le sean familiares.
- b. Se adapten de manera adecuada a los contenidos del curso y que permitan un desarrollo de los mismos más en profundidad.
- c. Posean una formulación clara a la vez que flexible, de forma que los alumnos conozcan sin ambigüedad la tarea a realizar y, simultáneamente, se les permita incorporar elementos propios que la enriquezcan.
- d. Tengan una temática variada con el objetivo de llegar hasta sensibilidades diferentes y propiciar en todos los casos un acercamiento a las mismas que genere curiosidad por aprender.

e. Sean motivadores para los alumnos, escogiéndolas de tal forma que no les sean ajenas y que tengan una aplicabilidad más o menos directa sobre sus vidas cotidianas.

Será tarea del profesor la selección de las mismas en función de su adecuación a la marcha del grupo. En cualquier caso, será especialmente útil la corrección de las mismas durante las clases, puesto que los alumnos no sólo verán sus propios errores, sino que, además, podrán ver diferentes caminos para enfocar un mismo problema, podrán aprender estrategias nuevas para enfrentarse a las dificultades y dispondrán de un marco adecuado para exponer sus problemas y resolver sus dudas.

INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje son el punto de partida para el diseño de cada una de las situaciones de aprendizaje y con ello para el diseño de cada una de las tareas, actividades, proyectos y otras producciones del alumnado. Por lo que la ponderación se ha asignado a los instrumentos de evaluación que se utilizan para la evaluación de cada una de las producciones del alumnado. De esta manera, la evaluación no pierde su carácter de continua, formativa, integradora y diferenciadora, siempre que se asegure la evaluación de cada criterio.

Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Para obtener la calificación de un alumno se observará si ha superado los criterios de evaluación en cada unidad a través de los siguientes instrumentos:

Nivel	Actitud en clase / participación en aula virtual	Trabajo individual para casa / tareas entregada en plazo a través del aula virtual	Trabajo diario en clase
4º ESO TGD	10%	30%	60%

La calificación final del área en la evaluación ordinaria se realizará teniendo en cuenta el nivel de logro adquirido por el estudiante en todos los estándares de aprendizaje previstos para el curso.

Si un estándar de evaluación solo se ha calificado en el primer o el segundo trimestre, se tendrá en cuenta dicha calificación en el cálculo de la nota del alumno en la evaluación ordinaria. Por otra parte, si un estándar de evaluación ha sido calificado en más de un trimestre se tiene en cuenta de cara al cálculo de la calificación en la evaluación ordinaria, el nivel de logro alcanzado en él al finalizar el curso.

6.8.-EVALUACIÓN.

La evaluación será continua, formativa e integradora, conforme a lo establecido en los artículos 28 y 40 del Decreto 315/2015, de 28 de agosto, y en consonancia con lo determinado en los artículos 31 y 32 de la Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria.

Los criterios de evaluación relacionan todos los elementos del currículo: objetivos de la etapa, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables y metodología.

Para la evaluación y para la comprobación conjunta del logro de los objetivos de la etapa y del grado de desarrollo y adquisición de las competencias, los referentes serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. Igualmente, servirán para el diseño y la implementación de situaciones de aprendizaje que se desarrollarán en las unidades de programación para garantizar un enfoque competencial e inclusivo de la enseñanza.

Para asegurar la coherencia necesaria entre la calificación obtenida en las materias adscritas a este Departamento, y la calificación del grado de desarrollo y adquisición de las competencias, producto ambas de un mismo proceso de la enseñanza y el aprendizaje, las situaciones de aprendizaje diseñadas deben partir de los criterios de evaluación de cada materia ya que están vinculados a las distintas competencias. De esta manera, los instrumentos de evaluación deben recoger información sobre la adquisición de los aprendizajes descritos en los criterios y sobre el grado de desarrollo de las competencias a las que contribuyen.

Por lo que la ponderación se ha asignado a los instrumentos de evaluación que se utilizan para la evaluación de cada una de las producciones del alumnado. De esta manera, la evaluación no pierde su carácter de continua, formativa, integradora y diferenciadora, siempre que se asegure la evaluación de cada criterio.

Procedimiento de recuperación de materias pendientes.

Se propondrá una prueba práctica y otra teórica de las unidades no superadas antes de la evaluación ordinaria.

7. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN BACHILLERATO

7.1.-INTRODUCCIÓN.

La revolución tecnológica que vivimos en nuestra era hace que cada día nos encontremos manejando dispositivos tecnológicos y electrónicos que son cada vez más potentes y complejos, capaces de conectarnos y de permitirnos remitir y acceder a la información de una forma global, rápida y diversa, aspectos que, hace apenas unos años, era siquiera imaginable, y que son de gran importancia para Canarias debido a su realidad interinsular y ultraperiférica”.

La importancia de dichos dispositivos radica en su incorporación tanto en las actividades de nuestra vida cotidiana, en la sociedad actual, como en el ámbito profesional y de ocio del que hacemos un uso cada vez más intensivo. Esto provoca la necesidad de adquirir unas habilidades y de desarrollar capacidades que hasta hace bien poco no eran necesarias en el devenir cotidiano, de ahí surge la necesidad de una alfabetización digital que permita dominar tanto el lenguaje propio como el manejo seguro de estas nuevas tecnologías.

En el caso de la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se plantea el objetivo de ir más allá de ese proceso de alfabetización digital, de tal forma que permita al alumnado finalmente acceder con autonomía, capacidad de adaptación y de autoaprendizaje permanente en el uso de las TIC, y hacerlo en condiciones que le garanticen no verse desfasado por la limitación de dominar solamente alguna tecnología concreta y rápidamente obsoleta ante un constante, constatable y creciente cambio, sino que consiga estar preparado para retroalimentar su aprendizaje con versatilidad a partir de los propios conocimientos sobre TIC para atender a las demandas de este campo de rápido desarrollo.

Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en continua transformación, la sociedad de la información que caracteriza este siglo XXI y que depende en gran medida del uso de las TIC. Así, cobra especial vigencia una materia cuya principal competencia, la Competencia digital, se convierte en transversal a lo largo de todo el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, y aunque hasta ahora ha sido una competencia con una especificación curricular poco desarrollada y diversa en los descriptores, es vital en la integración del uso de las TIC y en el desarrollo de una “cultura digital” en el aula, lo que implica a su vez que el profesorado tenga la formación necesaria, aspecto que cobra aún más importancia si tenemos en cuenta que se ha convertido en una competencia muy valorada a nivel profesional en nuestros días.

Pero el uso de ordenadores y de nuevos dispositivos electrónicos (que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo), no está exento de riesgos ni de ser susceptible de delitos por lo que se hace necesaria la creación de unos límites éticos y legales que van vinculados a la generación e intercambio de datos, sobre todo, considerando las posibilidades infinitas que implican la versatilidad, capacidad multimedia, sencillez y popularidad de los nuevos dispositivos y aplicaciones. De ahí que se haga necesario, y casi imprescindible, educar en el uso de herramientas que faciliten la

interacción de los jóvenes con este entorno digital, propio de su época, en condiciones de seguridad y reflexión ética apropiados a esta nueva era.

Por otro lado, es importante que el alumnado sea capaz de integrar y vincular las herramientas y los aprendizajes adquiridos con el resto de las materias, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

En Bachillerato, la materia debe proponer la consolidación de una serie de aspectos tecnológicos indispensables tanto para la incorporación a la vida profesional como para proseguir estudios superiores.

7.2.-CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS

La adquisición de las competencias debe permitir al alumnado al final de la etapa incorporarse satisfactoriamente a la vida adulta y profesional, y en este sentido, es patente el carácter vertebral e integrador que la materia puede tener en tal dirección, y que junto con el carácter eminentemente procedimental, la aplicabilidad y actualidad de los contenidos de la materia ayudan al desarrollo de tales competencias.

La contribución de la materia a la competencia en *Comunicación lingüística (CL)*, es clara, ya que estamos ante unos contenidos directamente vinculados con la comunicación e información, lo cual exige al alumnado recibir y emitir mensajes claros, coherentes y concretos haciendo uso del vocabulario adecuado, no sólo de la propia materia, sino también dependiendo del entorno y destinatario final, adaptado al nivel en el que se encuentra y a los aprendizajes realizados.

Para ello, además de las situaciones de enseñanza-aprendizaje diarias que se trabajan en el aula, el alumnado debe enfrentarse a situaciones concretas y contextualizadas en las que tiene que comunicarse. Debido a las estrategias metodológicas que se aplican en las diferentes materias, de manera regular deberá elaborar documentos técnicos para documentar los trabajos prácticos realizados, realizar exposiciones o presentaciones específicas de determinados aprendizajes relacionados, defender y convencer sobre los productos diseñados o elaborados, realizar búsquedas de información y, por lo tanto, establecer técnicas adecuadas para conseguir un adecuado tratamiento de la información.

La enseñanza de las Tecnologías de la Información y Comunicación, repercute de forma directa en la adquisición de la *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)* debido a la propia naturaleza de las mismas, pues el alumnado debe abordar y resolver los problemas y situaciones que se le planteen relacionados, en la medida de lo posible con la vida cotidiana, en la cual estas tecnologías toman hoy día un carácter relevante, cuando no casi inseparable a nuestro modo de vida. Para ello debe determinar, analizar y plantear preguntas adecuadas, identificar situaciones similares para contrastar soluciones y planteamientos posibles y utilizar aplicaciones tecnológicas en dispositivos de comunicación.

Como ya se ha mencionado anteriormente, vivimos en la denominada “sociedad de la información”, cuya base es el uso de las TIC y de todos aquellos dispositivos que tienen relación directa con ellas, es por ello que se hace necesario desarrollar un adecuado nivel de consecución de la *Competencia digital (CD)*, intrínsecamente ligada a la materia, por no decir “propia de la materia”. Desde la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación, se contribuye plenamente a la adquisición de esta competencia, ya que los aprendizajes que se consiguen están directamente enfocados a ella. El planteamiento de la materia incide en el desarrollo de estrategias de búsqueda, análisis y procesamiento de la información haciendo uso de la web, uso de ordenadores y otros dispositivos en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje, dominio del software adecuado para diseñar y generar productos de comunicación (textos, sonido, imágenes y vídeo), manejo de procesadores de texto, programas de cálculo, diseño de presentaciones, diseño web, etc., para crear, procesar, publicar y compartir información de manera colaborativa o

individual, y todo ello respetando los derechos y libertades individuales y de grupo y manteniendo una actitud crítica y de seguridad en el uso de la red.

El planteamiento empírico de la materia y su propia dinámica en el uso de dispositivos de comunicación e información justifica la contribución de la misma a la competencia de *Aprender a aprender (AA)*, ya que el planteamiento que se ha hecho pasa obligatoriamente porque el alumnado sea capaz, de manera autónoma, de buscar estrategias organizativas y de gestión para resolver situaciones que se le plantean, de manera que tome conciencia de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. De manera constante, se le plantean situaciones en las que antes de empezar a actuar, debe pasar por un proceso de reflexión en el que se hace necesaria la organización y planificación de tareas para gestionar individualmente o de forma colaborativa las acciones a desarrollar de manera que, a partir de unas instrucciones dadas, sea capaz de obtener los resultados que se le piden y construya los aprendizajes necesarios para ello, siendo capaz además de extrapolar estas acciones a otras situaciones.

La contribución de la materia a las *Competencias sociales y cívicas (CSC)* se realiza a través de varias vías, siendo una de ellas el trabajo colaborativo en red, en el que se fomenta la tolerancia, la toma de decisiones de forma activa y democrática, el respeto a los derechos sobre la propiedad y la igualdad de género, donde se trabaja para evitar esta discriminación a veces patente en la sociedad actual, sobre todo poniendo especial énfasis en el lenguaje textual y multimedia que debe estar desprovisto de intencionalidad sexista; y en el mismo sentido se trabajan actitudes no discriminatorias por razón de sexo, cultural o social.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación, tal y como se indicó en la introducción se vincula directamente con las destrezas y habilidades esenciales relacionadas con la competencia *Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)*, la capacidad de planificar, organizar y gestionar para transformar las ideas en resultados, se trabaja de manera casi constante en esta materia. La metodología activa propuesta, va a permitir un aprendizaje colaborativo, de manera que el alumnado actúe como agente social, asuma responsabilidades y desafíos, y sea capaz de llevar a cabo negociaciones para llegar a acuerdos consensuados para transformar las ideas en productos finales, de manera que, a través de la aplicación de los aprendizajes trabajados y de estrategias personales y grupales consiga la resolución, con éxito, de los problemas y situaciones planteados. La materia dota al alumnado, además, de habilidades que están reconocidas y valoradas en el mundo laboral, en un campo, el de las TIC, que supone una de las líneas profesionales en progresión más relevantes en la actualidad.

El currículo de Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a la competencia *Conciencia y expresiones culturales (CEC)* en la medida en que el alumnado, a través de las situaciones que se le plantean, es capaz de desarrollar y plasmar su capacidad estética y creadora en los diferentes contextos y tipo de productos, entre los que destacan las producciones audiovisuales. En este punto, desarrolla su imaginación y creatividad con el diseño y mejora de los productos multimedia, analiza su influencia en los modelos sociales y expresa sus ideas y experiencias buscando las formas y cauces de comunicación adecuados. Con el trabajo colaborativo desarrolla actitudes en las que toma conciencia de la importancia de apoyar tanto sus producciones como las ajenas, de reelaborar sus ideas, de ajustar los procesos para conseguir los resultados deseados y de apreciar las contribuciones del grupo con interés, respeto y reconocimiento del trabajo realizado.

7.3.-CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La contribución de Tecnologías de la Información y la Comunicación a la consecución de los objetivos de etapa, no puede considerarse de forma aislada respecto al resto de materias, ya que todas ellas contribuyen de manera conjunta e integradora a alcanzar los objetivos definidos. El currículo de esta

materia pretende ser amplio, práctico, competencial e inclusivo, de manera que garantice su contribución a alcanzar los objetivos propuestos, por lo que debe apoyarse en una práctica en el aula que garantice esta finalidad.

La materia de Tecnologías de la Información y comunicación contribuye en mayor o menor medida a la consecución de cada uno de los objetivos definidos, estando directamente relacionada con el objetivo g) que precisa el uso de estas tecnologías con solvencia y responsabilidad. La aportación a los objetivos i) y j), se corresponden con los conocimientos científicos y tecnológicos, los métodos de trabajo usados en Ciencia y Tecnología, así como la influencia de este desarrollo en la sociedad y en el medio ambiente, que han quedado justificados de forma razonada en apartados anteriores, y por último el k) vincula esta materia con la necesidad de tener un espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, tener iniciativa, promover el trabajo en equipo y desarrollar la confianza en sí mismo y el sentido crítico, aspectos intrínsecamente ligados actualmente a las TIC, su desarrollo y uso.

El carácter integrador de la materia, contribuye de manera sustancial a la consecución de los objetivos a), b) y c), ya que desde la propia concepción de la misma y la metodología empleada, se hace necesario, cuando no imprescindible en el alumnado el desarrollo de actitudes responsables y autónomas, así como de mantener un espíritu crítico, y siempre debe estar presente el impulsar la resolución de conflictos de forma pacífica, fomentar la igualdad entre géneros y luchar por evitar toda forma de discriminación para alcanzar una sociedad justa y equitativa, dentro de la integración efectiva que tienen las TIC en el contexto social actual. De la misma forma, la necesidad de mantener una serie de criterios estéticos en los productos que se vayan obteniendo en la materia, de forma que les permitan ser atractivos al receptor final hace referencia al objetivo l).

Desde el punto de vista del desarrollo científico y tecnológico, también se contribuye al objetivo h) valorando la contribución de estos avances en la sociedad y desarrollando una actitud crítica sobre la influencia de los mismos en el entorno social, sobre todo teniendo en cuenta la difusión y popularidad de las TIC en nuestra sociedad actual.

Los objetivos d) y e) son específicos y necesarios de una materia basada en la comunicación e información y son indispensables para el desarrollo integral de la misma. El grado de autonomía en el proceso de aprendizaje exige la necesidad de leer y comprender la información relacionada con los distintos contenidos de la materia para ponerlos en práctica y a la vez esta no se entiende si no se adquiere la capacidad de expresarse correctamente, con un lenguaje adecuado y fluido adaptado al contexto social. Todo ello hace necesario desarrollar hábitos de lectura y estudio para conseguir un aprendizaje autónomo e individualizado.

7.4.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES EVALUABLES

Los criterios de evaluación son el elemento referencial en la estructura del currículo, cumpliendo, por tanto, una función nuclear, dado que conectan todos los elementos que lo componen: objetivos de la etapa, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables y metodología. Debido a este carácter sintético, la redacción de los criterios facilita la visualización de los aspectos más relevantes del proceso de aprendizaje en el alumnado para que el profesorado tenga una base sólida y común para la planificación del proceso de enseñanza, para el diseño de situaciones de aprendizaje y para su evaluación.

Los criterios de evaluación encabezan cada uno de los bloques de aprendizaje en los que se organiza el currículo, estableciéndose la relación de estos criterios con las competencias a las que contribuye, así como con los contenidos que desarrolla. Además, se determinan los estándares de aprendizaje evaluables a los que se vincula cada criterio de evaluación, de manera que aparecen enumerados en cada uno de los bloques de aprendizaje.

Estos criterios de evaluación constan de dos partes indisolublemente relacionadas, que integran los elementos prescriptivos establecidos en el currículo básico:

- El enunciado, elaborado a partir de los criterios de evaluación establecidos en el mencionado currículo básico.

- La explicación del enunciado, elaborada a partir de los estándares de aprendizaje evaluables establecidos para la etapa, graduados en cada curso mediante una redacción holística.

De esta forma, la redacción holística de los criterios de evaluación del currículo conjugan, de manera observable, todos los elementos que enriquecen una situación de aprendizaje competencial: hace evidentes los procesos cognitivos, afectivos y psicomotrices a través de verbos de acción; da sentido a los contenidos asociados y a los recursos de aprendizaje sugeridos; apunta metodologías favorecedoras del desarrollo de las competencias; y contextualiza el escenario y la finalidad del aprendizaje que dan sentido a los productos que elabora el alumnado para evidenciar su aprendizaje.

De este modo se facilita al profesorado la percepción de las acciones que debe planificar para favorecer el desarrollo de las competencias, que se presentan como un catálogo de opciones abierto e inclusivo, que el profesorado adaptará al contexto educativo de aplicación.

Los criterios de evaluación propuestos para Tecnologías de la Información y la Comunicación pretenden orientar:

- Al profesorado, como profesional encargado del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, con capacidad para establecer estrategias metodológicas y didácticas que permitan alcanzar los objetivos planteados a partir de los criterios de evaluación y adquirir el nivel competencial definido. Deberán ser referentes para adecuar sus intervenciones como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial del alumnado, asimismo deben de tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje.

- Al alumnado, para despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje lo que implica su papel activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje, para ello se les debe de procurar todo tipo de ayudas para que el alumnado comprenda lo que aprende, sepa para qué lo aprende y sea capaz de usar lo aprendido en distintos contextos dentro y fuera del aula.

Como ya hemos señalado, existe un eje vertebrador a todos los criterios de evaluación de cualquier materia y que se pueden observar en las referencias a aspectos sociales y cívicos. Se han definido a partir de los estándares de aprendizaje e integrando en ellos la adquisición de las competencias, buscando potenciar aspectos como la funcionalidad y motivación de los aprendizajes de forma que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje, dando cabida a una metodología abierta, integradora e inclusiva y pretendiendo alcanzar una formación técnica básica que permita al alumnado desenvolverse con soltura en la sociedad actual.

7.5.-CONTENIDOS

Los contenidos de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación se agrupan en cinco bloques de contenido para el primer curso y en tres bloques para el segundo curso. En estos bloques se han distribuido los contenidos con la finalidad de conseguir el enfoque apropiado para alcanzar los objetivos y desarrollar las competencias a través de los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje indicados.

Tecnologías de la Información y Comunicación I:

- Bloque I: “La sociedad de la información y el ordenador” donde se incide en la sociedad de la información, la historia de la informática, los nuevos sectores laborales basados en estas tecnologías y la globalización de la información y el conocimiento.

- Bloque II: “Arquitectura de ordenadores” en el que se tratan contenidos basados en el hardware y software básicos en el funcionamiento de un ordenador, sus características y funcionamiento (dispositivos, sistemas operativos, unidades de almacenamiento, entornos gráficos, etc.).

- Bloque III: “Software para sistemas informáticos” que es el bloque que desarrolla los contenidos referidos al uso de paquetes ofimáticos y de edición multimedia (procesadores de texto, hojas de cálculo, programas de presentaciones, bases de datos, edición de sonido, imágenes y vídeo, etc.).

- Bloque IV: “Redes de ordenadores” que trata sobre los distintos tipos de redes, sus componentes, características, seguridad y protocolos.

- Bloque V: “Programación” donde se tratan aquellos contenidos referidos al proceso de programación y sus distintas etapas. Se estudian los lenguajes de programación y los distintos elementos que los componen, así como la programación orientada a objetos.

Tecnologías de la Información y Comunicación II:

- Bloque I: “Programación” donde se contemplan los lenguajes de programación, el diseño la planificación de un programa con aplicaciones específicas y la creación de aplicaciones informáticas sencillas, así como el estudio de los medios de almacenamiento, su jerarquía y las diferencias entre los de tipo volátil y no volátil.

- Bloque II: “Publicación y difusión de contenidos” en el que se tratan contenidos sobre el diseño de páginas web y blogs teniendo en cuenta la finalidad que se persiga, así como la integración de información multimedia en ellos (textos, imágenes, sonidos y vídeos) y el empleo de herramientas colaborativas propias de la web 2.0.

- Bloque III: “Seguridad” que es el bloque que desarrolla los contenidos referidos a este apartado básico en el intercambio de información y datos tan ampliamente extendida en la sociedad 2.0, se tratan tanto los medios de seguridad basados en software como en hardware de protección, y se estudian los códigos maliciosos en función de su capacidad de propagación.

7.6.-SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE 1º BACHILLERATO

Se trata de decidir la estructura o enfoque(es la forma de presentar los contenidos al alumnado y las relaciones que se establecen entre los mismos) y la secuenciación en que se van a presentar los contenidos. Temporalizar, es ajustar las unidades didácticas al número de sesiones de las que se dispone. Hay que tener en cuenta que la temporalización se realiza teniendo presente el horario escolar que establece la legislación vigente.

La temporalización que se propone no pretende ser, bajo ningún concepto, rígida y sin posibilidad de modificación.

En función de como tenga lugar el desarrollo de la programación iremos realizando los ajustes necesarios en la temporalización de las unidades didácticas para adecuarlas a las necesidades concretas del alumnado y del grupo. Sobre todo si se participa en concursos, encuentros o talleres.

1ºBACHILLERATO

PRIMER TRIMESTRE

BLOQUE II: "Arquitectura de ordenadores"

1. Conocimiento de los elementos que componen un equipo informático y sus funciones dentro del conjunto:
 1. La unidad central de proceso.
 2. La unidad aritmético-lógica y el registro.
 3. La memoria caché.
 4. Los buses de datos, de direcciones y de control.
 5. La placa base.
 6. Conectores internos y puertos.
 7. La memoria.
 8. Los periféricos.
2. Distinción sobre qué equipos ofrecen mejores prestaciones en función de los elementos que lo componen y en función del uso al que esté destinado.
 3. Unidades de almacenamiento internas y externas.
 4. Distinción sobre qué equipos ofrecen mejores prestaciones en función de los elementos que lo componen y en función del uso al que esté destinado.
 5. Unidades de almacenamiento internas y externas.
 6. Relación y diferencias de los distintos sistemas operativos en función de su estructura.
 7. Manejo de los entornos gráficos de diferentes sistemas operativos, realizando operaciones básicas de gestión de archivos y configuración básica: archivos ejecutables. Extensión de un archivo. Archivos ocultos. Gestión de archivos, carpetas y discos. Opciones de carpetas. Compresión de archivos y carpetas.
 8. Instalación de sistemas operativos y software de propósito general (antivirus, firewall,...).
 9. Restauración de equipos: formateo, particiones, copias de seguridad.

CRITERIOS	ESTÁNDARES
<p>2,-Identificar los distintos elementos físicos que componen un equipo informático, describiendo sus características y relaciones entre ellos para poder configurarlo con las prestaciones más adecuadas a su finalidad e identificar los diferentes tipos de memoria reconociendo su importancia en la custodia de la información y en su aportación al rendimiento del conjunto.</p>	<p>3 Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.</p> <p>4. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.</p>

	5. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.
	6. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.

BLOQUE I : "La sociedad de la información y el ordenador"

CONTENIDOS

1. La sociedad de la información. Difusión e implantación de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento.
2. Historia de la informática. La globalización de la información.
3. Descubrimiento de los nuevos sectores laborales. La fractura digital. La globalización del conocimiento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción para la mejora de la calidad de vida.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento. 2. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.

SEGUNDO TRIMESTRE

BLOQUE III "Software para sistemas informáticos"

CONTENIDOS

1. Utilización de los gestores de bases de datos como herramientas para el manejo de gran información. Diseño de una base de datos. Los registros y los campos. Ordenación y selección de registros. Los filtros. Tablas, consultas, formularios e informes. Campos clave. Relaciones entre tablas. Integridad referencial. Normalización.

2. Edición de texto. Fuentes. Formato. Tabulaciones. Estilos y plantillas. Inserción de imágenes. Tablas de contenido e índices. Encabezados y pies de página. Maquetación. Conversión de documentos de texto al formato de documento portátil (PDF).

3. Elaboración de presentaciones. Creación de diapositivas. Inserción de elementos multimedia. Botones de acción. Efectos. Transiciones.

4. Utilización de las hojas de cálculo para resolver problemas. Operadores. Fórmulas. Funciones. Referencias relativas y absolutas. Búsqueda de objetivos. Confección de gráficos.

5. Edición de imágenes digitales. Dibujos vectoriales. Dibujos de mapas de bits. Herramientas de dibujo. Compresión de dibujos. Formatos. Paso de unos formatos a otros. Animaciones.

6. Edición de sonidos y vídeos digitales. Compresión de los archivos de audio y vídeo. Formatos más utilizados. Los codificadores-decodificadores (códecs).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>4. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web para resolver problemas específicos.</p>	<p>9. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</p> <p>10. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.</p> <p>11. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.</p> <p>12. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.</p> <p>13. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.</p> <p>14. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.</p>

COMPETENCIAS BÁSICAS CD,AA,SIEE,CL,CEC

TERCER TRIMESTRE**BLOQUE V : “Programación”****CONTENIDOS**

10. Fases del proceso de programación: Algoritmos.
11. Tipos de datos.
12. Operadores.
13. Programación estructurada.
14. Aproximación a la programación orientada a objetos.
15. Introducción a un lenguaje de programación: Bloques de código, funciones, declaración de las variables, tipos de datos, comentarios, operadores y abreviaturas específicas.
16. Creación de aplicaciones informáticas sencillas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>6. Analizar los problemas de tratamiento de la información más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos, y definir y aplicar algoritmos que los resuelvan dividiéndolos en subproblemas.</p> <p>6. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación, analizar su estructura identificando y relacionando sus elementos característicos y realizar pequeños programas en un lenguaje de programación determinado para</p>	<p>20. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.</p> <p>20. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.</p> <p>21. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.</p>

<p>aplicarlos a la solución de problemas reales.</p>	<p>22. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de</p>
---	--

	<p>programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.</p> <p>24. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.</p>
<p>3. Conocer la estructura de un sistema operativo e instalar y utilizar sistemas operativos y software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.</p>	<p>7. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.</p>
	<p>8. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.</p>

COMPETENCIAS BÁSICAS
CMCT,CD,AA,SIEE

BLOQUE IV "Redes de ordenadores"

CONTENIDOS

4. Tipos de redes. Redes de área local. Topología de una red. Configuración. Mantenimiento. Compartición de recursos. Grupos de trabajo y dominios. Usuarios y grupos. Permisos. Conexiones inalámbricas entre dispositivos móviles. Seguridad en redes.
5. Medios de transmisión guiados y no guiados.
6. Elementos típicos de una red LAN: concentradores, conmutadores, repetidores, Bridge, router, ...
7. Protocolos de comunicación.
8. Redes WAN.
9. El modelo OSI. Capas o niveles del modelo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>5. Analizar las principales topologías del diseño de redes de ordenadores, relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas, la función de los equipos de conexión e interconexión y describir los modelos OSI relacionándolos con sus funciones en una red informática.</p>	<p>15. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.</p>
	<p>16. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.</p> <p>17. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.</p>
	<p>18. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.</p>
	<p>19. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.</p>

COMPETENCIAS BÁSICAS CL,CSC,SIEE,CEC,CED,AA

7.7.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE 2ºBACHILLERATO

UNIDAD 1: DISEÑO DE BLOG Y PÁGINAS WEB

Contenidos

1. Utilización de diferentes herramientas colaborativas.
2. Diseño de webs o blogs con una finalidad específica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE EVALUACIÓN
<p>4. Describir, analizar y utilizar escribir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo, así como conocer sus características relevantes para elaborar y publicar contenidos mediante la integración de información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quien va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.</p> <p><i>Con este criterio se pretende evaluar la capacidad del alumnado para diseñar y emplear las herramientas web 2.0 en la realización de trabajos colaborativos sobre diferentes temas de actualidad y páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada, integrando diferentes tipos de información (textual, gráfica y multimedia) contextualizado a su entorno, a sus intereses y a la realidad de Canarias y respetando los valores sociales y cívicos, evitando los contenidos sexistas y estereotipos que supongan cualquier tipo de violencia y discriminación. Asimismo se valorará la capacidad de interactuar en el equipo con mente abierta para integrar los puntos de vista divergentes, proponiendo dinámicas grupales para identificar los prejuicios o estereotipos que</i></p>	<p>11-Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.</p> <p>12-Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.</p> <p>13-Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.</p> <p>14-Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.</p>

<i>puedan limitar la eficiencia, eficacia y efectividad del trabajo.</i>	
--	--

BLOQUE DE APRENDIZAJE II: Publicación y difusión de contenidos**COMPETENCIAS: CD, AA, CSC, CEC****UNIDAD 2: INICIACIÓN A LA PROGRAMACIÓN****Contenidos**

- 1- Conocimiento de los símbolos estándar de un diagrama de flujo.
- 2- Planificación y diseño de un programa a través de aplicaciones específicas, antes de codificarlo en un lenguaje de programación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE EVALUACIÓN
<p>2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación elaborando diagramas de flujo.</p> <p><i>Con este criterio se pretende constatar si el alumnado utiliza herramientas de diseño de aplicaciones para definir diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí, que den respuesta a problemas concretos, utilizando la simbología estándar y la estructura más conveniente en cada caso, tanto de forma individual como en equipo.</i></p>	<p>1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.</p>

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: Programación**COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, SIEE****UNIDAD 3: PROGRAMACIÓN****Contenidos**

1. Creación de aplicaciones informáticas sencillas.
2. Fases del proceso de programación: Algoritmos.
3. Tipos de datos.
4. Operadores.
5. Programación estructurada.
6. Aproximación a la programación orientada a objetos.
7. Lenguaje de programación: Bloques de código, funciones, declaración de las variables, tipos de datos, comentarios, operadores y abreviaturas específicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE EVALUACIÓN
3. Realizar programas de aplicación optimizados para dar solución a problemas reales mediante entornos de aplicación.	3-Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma

<p><i>Con este criterio se valorará la capacidad del alumnado para resolver problemas reales de cierta complejidad, definiendo el flujograma, descomponiéndolo en problemas más sencillos, susceptibles de ser programados como partes separadas y escribiendo el código correspondiente, utilizando entornos de programación y aplicando procedimientos de depuración para optimizar dicho código, tomando conciencia de la importancia de los lenguajes de programación para el desarrollo de la sociedad actual. Asimismo, es capaz de obtener el resultado de un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.</i></p>	<p>correspondiente y escribiendo el código correspondiente.</p> <p>4-Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.</p> <p>5-Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.</p> <p>6-Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.</p> <p>7-Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.</p>
--	--

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: Programación
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA

UNIDAD 4: SEGURIDAD EN INTERNET

Contenidos

1. Elementos software de protección.
2. Elementos hardware de protección de redes.
3. Clasificación de los códigos maliciosos en función de su capacidad de propagación.

Características y elementos sobre los que actúan.

.CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE EVALUACIÓN
<p>5. Analizar la importancia de la seguridad de la información en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal y adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y de la propia persona en las interacciones de los individuos con internet, recursos y aplicaciones locales.</p> <p><i>Con este criterio se pretende constatar si el alumnado reconozca la importancia que debe tener la protección de datos y de las propias personas en sus interacciones con dispositivos electrónicos e internet y su repercusión económica, social y personal, siendo capaz de seleccionar, en función de cada caso particular, las conductas de seguridad activa y pasiva necesarias para esta protección, también elabora esquemas de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para</i></p>	<p>8-Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.</p> <p>9-Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.</p> <p>10-Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.</p> <p>15-Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.</p>

<p><i>una pequeña red, considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información. Asimismo, deberá ser capaz de clasificar el código malicioso por su capacidad de propagación y describiendo las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.</i></p>	
--	--

BLOQUE APRENDIZAJE III: Seguridad
COMPETENCIAS: CL, CD, AA

7.8.-METODOLOGÍA

Se busca favorecer la autonomía de los estudiantes, es decir, la adquisición de las destrezas necesarias para trazar estrategias personales de asimilación de contenidos, que le serán de utilidad en diversos ámbitos, académicos y vitales. Desde una perspectiva algo más específica, también se procura la incorporación de métodos de búsqueda, selección y análisis de la información para poder disponer de ella en situaciones reales, relacionadas o no con los contenidos propios de la materia estudiada. Además, es deseable que los métodos empleados en las actividades de indagación respondan a los estándares aceptados en el ámbito científico en general, de forma que los alumnos dispongan de los recursos necesarios para poder exponer sus propios resultados en foros diversos.

Criterios metodológicos.

Según lo anterior, se ha elaborado la programación teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Elección de la perspectiva desde la que se trata el currículo en función del grado de madurez y capacidades propios de los alumnos de bachillerato.
- Selección de las actividades con el objetivo de posibilitar la autonomía de los estudiantes en relación a su propia forma de aprendizaje, a sus ritmos característicos, a sus especificidades y a sus necesidades.
- Diseño de situaciones en las que facilitar la participación de los alumnos, en las que posibilitar la expresión de su creatividad y en las que favorecer el debate en la clase.
- Búsqueda de la motivación del alumno a través de la elección de escenarios que le sean familiares, de problemas cuya solución tenga interés para él, de procedimientos que le sean estimulantes y de estrategias que despierten su curiosidad.
- Aplicabilidad de los contenidos tratados en diferentes áreas del conocimiento con el objetivo de integrar las TIC como una herramienta en la resolución de problemas de diversa índole.
- Cuidado en el nivel académico y científico de las exposiciones para crear un clima adecuado que facilite su asimilación y sea el caldo de cultivo apropiado para que los alumnos puedan expresarse con rigor en sus aportaciones.
- Variedad de sistemas expositivos para favorecer que los alumnos sean capaces de mantener la disposición al aprendizaje y la atención.

Estrategias metodológicas

Una segunda línea metodológica consiste en valorar los procesos que tengan que ver con la investigación personal del alumno. En un primer momento, posiblemente, sea necesario proponerle las fuentes de las que extraer la información. Con el tiempo, es esperable que vaya creciendo en autonomía y madurez, de manera que sea él mismo quien escoja las fuentes, seleccione la información extraída, la estructure y la exponga.

Dado el carácter eminentemente práctico de la asignatura, parece más que recomendable abordar el trabajo personal del alumno desde la perspectiva de elaboración de proyectos y actividades de dificultades crecientes. De esta forma, una posible estrategia consistiría en la propuesta de tareas sencillas, entregadas y corregidas convenientemente para, posteriormente, incrementar su dificultad, haciendo que los alumnos deban recurrir a diferentes recursos técnicos para resolver una actividad problema planteada, disponiendo de un tiempo adecuado a la complejidad de la misma. Parece razonable, que en este caso, las actividades propuestas tengan una formulación clara pero flexible, de manera que el grupo conozca sin ambigüedad los elementos que van a ser evaluados, pero que les proporcione un margen para que desarrollen su propia creatividad e, incluso, lo adapten a sus propias necesidades.

ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

Se propondrán las actividades didácticas de tal manera que

- b. Fomenten la autonomía del alumno para aprender por sí mismo, desarrollen su creatividad y den respuesta a situaciones que le sean familiares.
- c. Se adapten de manera adecuada a los contenidos del curso y que permitan un desarrollo de los mismos más en profundidad.
- d. Posean una formulación clara a la vez que flexible, de forma que los alumnos conozcan sin ambigüedad la tarea a realizar y, simultáneamente, se les permita incorporar elementos propios que la enriquezcan.
- e. Tengan una temática variada con el objetivo de llegar hasta sensibilidades diferentes y propiciar en todos los casos un acercamiento a las mismas que genere curiosidad por aprender.
- f. Sean motivadores para los alumnos, escogiéndolas de tal forma que no les sean ajenas y que tengan una aplicabilidad más o menos directa sobre sus vidas cotidianas.

Será tarea del profesor la selección de las mismas en función de su adecuación a la marcha del grupo. En cualquier caso, será especialmente útil la corrección de las mismas durante las clases, puesto que los alumnos no sólo verán sus propios errores, sino que, además, podrán ver diferentes caminos para enfocar un mismo problema, podrán aprender estrategias nuevas para enfrentarse a las dificultades y dispondrán de un marco adecuado para exponer sus problemas y resolver sus dudas.

7.9. INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje son el punto de partida para el diseño de cada una de las situaciones de aprendizaje y con ello para el diseño de cada una de las tareas, actividades, proyectos y otras producciones del alumnado. Por lo que la ponderación se ha asignado a los instrumentos de evaluación que se utilizan para la evaluación de cada una de las producciones del alumnado. De esta manera, la evaluación no pierde su carácter de continua, formativa, integradora y diferenciadora, siempre que se asegure la evaluación de cada criterio.

Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Para obtener la calificación de un alumno se observará si ha superado los criterios de evaluación en cada unidad a través de los siguientes instrumentos:

Nivel	Actitud en clase /participación en aula virtual	Trabajo individual para casa /tareas entregada en plazo a través del aula virtual	Trabajo diario en clase
1ºBACH	10%	30%	60%
2º BACH	10%	30%	60%

La calificación final del área en la evaluación ordinaria se realizará teniendo en cuenta el nivel de logro adquirido por el estudiante en todos los estándares de aprendizaje previstos para el curso.

Si un estándar de evaluación solo se ha calificado en el primer o el segundo trimestre, se tendrá en cuenta dicha calificación en el cálculo de la nota del alumno en la evaluación ordinaria. Por otra parte, si un estándar de evaluación ha sido calificado en más de un trimestre se tiene en cuenta de cara al cálculo de la calificación en la evaluación ordinaria, el nivel de logro alcanzado en él al finalizar el curso.

Procedimiento de recuperación de materias pendientes.

Se propondrá una prueba práctica y otra teórica de las unidades no superadas antes de la evaluación ordinaria.

8.-TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN BACHILLERATO

8.1.-INTRODUCCIÓN

La Tecnología juega un papel fundamental en la sociedad actual y, por lo tanto, es imprescindible formar a nuestro alumnado, de manera adecuada, en el uso y entendimiento de los útiles y procesos tecnológicos en los que se ve inmerso día tras día. Muchas veces no somos conscientes del entorno tecnológico que nos rodea, ya que se nos presenta como algo cotidiano a lo que estamos muy habituados, pero es precisamente por ese motivo, por lo que es necesario disponer de una formación conveniente.

El sistema educativo debe servir para formar a personas que se van a incorporar a una sociedad global, por lo tanto contribuir a preparar ciudadanos autónomos, con capacidad para resolver problemas de manera global y personalizada, capaces de buscar alternativas, de enfrentar diferentes situaciones y plantear posibles soluciones, competentes para trabajar tanto en equipo como de manera individual, de sobreponerse a las dificultades, de desarrollar un carácter innovador y emprendedor, en definitiva, preparados para abordar su futuro personal y laboral de manera adecuada para llevarlo adelante con posibilidades de éxito.

La Tecnología Industrial, a lo largo de los dos cursos y de manera multidisciplinar, engloba un conjunto de aprendizajes científicos y tecnológicos aplicados a los procesos industriales, que van a servir de base a aquel alumnado que desee tener una formación encaminada a desarrollar una actividad profesional relacionada con la industria; la ingeniería, la arquitectura,...

Esta materia contribuye, de manera clara, a alcanzar los objetivos de etapa propuestos y a lograr el desarrollo competencial necesario debido al carácter empírico y multidisciplinar de la misma, ya que engloba un conjunto de materias científicas y técnicas aplicadas a diferentes ramas de la ingeniería, la arquitectura y estudios profesionales de carácter técnico. En definitiva, la Tecnología Industrial nos enseña a “saber cómo se puede hacer” y “por qué se puede hacer”, además de permitirnos desarrollar un pensamiento crítico para participar en el desarrollo de una sociedad justa e igualitaria, sostenible y respetuosa con el medio ambiente, con aplicación a casos concretos de Canarias.

8.2.-CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS

Como ya se ha indicado en el párrafo anterior, la contribución de la Tecnología Industrial a la adquisición de las competencias es primordial debido al carácter experimental de la materia.

La contribución de la materia a la competencia en *Comunicación lingüística (CL)*, es clara desde la necesidad que tiene el alumnado de recibir y emitir mensajes claros, coherentes y concretos haciendo uso del vocabulario adecuado al nivel en el que se encuentra y a los aprendizajes realizados. Para ello, además de las situaciones de enseñanza-aprendizaje diarias que se trabajan en el aula, el alumnado debe enfrentarse a situaciones concretas y contextualizadas en las que debe comunicarse. Debido a las estrategias metodológicas que se aplican, de manera regular deberá elaborar documentos técnicos para documentar los trabajos prácticos realizados, realizar exposiciones o presentaciones específicas de determinados aprendizajes relacionados, defender y convencer sobre los productos diseñados o

elaborados, realizar búsquedas de información y, por lo tanto, establecer técnicas adecuadas para conseguir un adecuado tratamiento de la información.

La enseñanza de la Tecnología Industrial, repercute de forma directa en la adquisición de la *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)* debido a la propia naturaleza de la misma, pues el alumnado debe abordar y resolver los problemas y situaciones que se le planteen relacionados, en la medida de lo posible, con la vida cotidiana y actuar frente a ellos para obtener una solución factible siguiendo los métodos científicos y tecnológicos; para ello, debe determinar, analizar y plantear preguntas adecuadas, identificar situaciones similares para contrastar soluciones y planteamientos posibles, reconocer distintos sistemas técnicos, manejar los métodos de representación necesarios, emplear procedimientos de cálculo óptimos, aplicar los principios matemáticos y tecnológicos necesarios para llegar a diferentes conclusiones, valorar las mismas atendiendo a diferentes criterios y comprobar que resuelven de manera correcta el problema planteado.

Como ya se ha mencionado anteriormente, vivimos en una sociedad tecnológica cuya base principal es el uso de las TIC y de todos aquellos dispositivos que tienen relación directa con ellas, es por ello que se hace necesario desarrollar un adecuado nivel de consecución de la *Competencia digital (CD)*. Desde la materia de Tecnología Industrial, se contribuye plenamente a la adquisición de esta competencia, ya que los aprendizajes que se consiguen están directamente relacionados con el mundo industrial, los procesos de producción tecnológica y las herramientas de comunicación. El planteamiento de la materia incide en el desarrollo de estrategias de búsqueda, análisis y procesamiento de la información haciendo uso de la web, uso de simuladores para representar y analizar máquinas, problemas, circuitos y situaciones planteadas, dominio del software adecuado para diseñar y representar productos tecnológicos, manejo de procesadores de texto, programas de cálculo, diseño de presentaciones, editores de audio y vídeo, diseño web,... para procesar y crear información de manera colaborativa o individual, todo ello respetando los derechos y libertades individuales y de grupo y manteniendo una actitud crítica y de seguridad en el uso de la red.

El planteamiento empírico de la materia justifica la contribución de la misma a la competencia de *Aprender a aprender (AA)*, ya que el planteamiento que se ha hecho pasa porque el alumnado sea capaz, de manera autónoma, de buscar estrategias organizativas y de gestión para resolver situaciones que se le plantean, de manera que tome conciencia de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. De manera constante, se le plantean situaciones en la que antes de empezar a actuar, debe pasar por un proceso de reflexión en el que se hace necesaria la organización y planificación de tareas para gestionar individualmente y en grupo las acciones a desarrollar de manera que, a partir de unas instrucciones dadas, sea capaz de obtener los resultados que se le piden y construya los aprendizajes necesarios para ello, siendo capaz además de extrapolar estas acciones a otras situaciones de la vida cotidiana. De esta manera se contribuye a fomentar el proceso reflexivo necesario previo a cualquier actuación y se favorece la evaluación tanto del resultado como del propio proceso, lo que además contribuye a mejorar la motivación del alumnado ya que se convierte en gestor de su aprendizaje.

La contribución de la Tecnología Industrial a las *Competencias sociales y cívicas (CSC)* se realiza a través de varias vías, siendo una de ellas el trabajo en equipo y colaborativo en el que se fomenta la tolerancia, la toma de decisiones de forma activa y democrática y la igualdad de género, donde se trabaja para evitar esta discriminación a veces patente en la sociedad actual y en relación con el entorno industrial y productivo; de la misma forma se trabajan actitudes no discriminatorias por razón de sexo, cultura o social. También se contribuye de manera clara desde los aprendizajes propios de la materia como son el mantenimiento de las normas de seguridad e higiene en el taller y en los procesos industriales, la importancia del ahorro energético, los beneficios que presenta un sistema de calidad y de eficiencia

energética, valorar las ventajas y desventajas de los distintos métodos de producción energética y en definitiva la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible.

Respecto a las destrezas y habilidades esenciales relacionadas con la competencia *Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)*, la capacidad de planificar, organizar y gestionar para transformar las ideas en resultados, se trabaja de manera casi constante en esta materia. La metodología activa propuesta, va a permitir un aprendizaje colaborativo, en grupos mixtos y heterogéneos, de manera que va a permitir que el alumnado actúe como agente social, asuma responsabilidades y desafíos, y sea capaz de llevar a cabo negociaciones con el resto que le permitan llegar a acuerdos consensuados para transformar las ideas en actos, de manera que, a través de la aplicación de los aprendizajes trabajados y de estrategias personales y grupales consiga la resolución con éxito de los problemas y situaciones planteados. En estas situaciones se hace necesario desarrollar actitudes tanto de liderazgo como de delegación de responsabilidades, además de mostrar iniciativas para tomar decisiones que permitan la resolución de los problemas propuestos, determinar los puntos fuertes y débiles tanto de las decisiones tomadas como de los proyectos realizados y tomar medidas con determinación para realizar las modificaciones necesarias.

El currículo de Tecnología Industrial contribuye a la competencia *Conciencia y expresiones culturales (CEC)* en la medida en que el alumnado, a través de las situaciones que se le plantean, es capaz de desarrollar y plasmar su capacidad estética y creadora en los diferentes contextos. En este punto, desarrolla su imaginación y creatividad con el diseño y mejora de los productos técnicos, analiza su evolución según la influencia en los modelos sociales y comunica sus ideas y experiencias buscando las formas y cauces de expresión adecuados. Con el trabajo colaborativo desarrolla actitudes en las que toma conciencia de la importancia de apoyar tanto sus producciones como las ajenas, de reelaborar sus ideas, de ajustar los procesos para conseguir los resultados deseados y de apreciar las contribuciones del grupo con interés, respeto y reconocimiento del trabajo realizado.

8.3.-CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La contribución de la Tecnología Industrial a la consecución de los objetivos de etapa, no puede considerarse de forma aislada respecto al resto de materias, ya que todas ellas contribuyen de manera conjunta e integradora a alcanzar los objetivos definidos. El currículo de esta materia pretende ser amplio, práctico, competencial e inclusivo, de manera que su aportación garantice la consecución de los objetivos propuestos, por lo que debe apoyarse en una práctica en el aula que asegure esta finalidad.

La materia de Tecnología Industrial, contribuye en mayor o menor medida a la consecución de cada uno de los objetivos definidos, siendo los objetivos g), i), j) y k), los más directamente relacionados. El primero de ellos, el objetivo g), hace referencia al uso y conocimiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación, los objetivos i) y j), se relacionan con los conocimientos científicos y tecnológicos, los métodos de trabajo usados en Ciencia y Tecnología, así como la influencia de este desarrollo en la sociedad y en el medio ambiente, y por último, el objetivo k) vincula esta materia con la necesidad de tener un espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, tener iniciativa, promover el trabajo en equipo y desarrollar la confianza en sí mismo y el sentido crítico.

El carácter integrador de la materia, contribuye de manera sustancial a la consecución de los objetivos a), b) y c), ya que desde la propia concepción de la asignatura y la metodología empleada, se hace necesario el desarrollo de actitudes responsables y autónomas, de mantener un espíritu crítico, de impulsar la resolución de conflictos de forma pacífica, fomentando la igualdad de género y evitando toda forma de discriminación para alcanzar una sociedad más justa y equitativa. De la misma forma, la

necesidad de mantener una serie de criterios estéticos en la elaboración de proyectos propios del área hace referencia al objetivo l).

Desde el punto de vista del desarrollo científico y tecnológico, también se contribuye al objetivo h) valorando la contribución de estos avances en la sociedad y desarrollando una actitud crítica sobre la influencia de los mismos en el entorno social, económico y medioambiental.

Aunque los objetivos d) y e) no son específicos de la materia, son indispensables para el desarrollo integral de la misma, pues ésta no se entiende si no se adquiere la capacidad de expresarse correctamente y con fluidez, y no se desarrollan hábitos de lectura y estudio para conseguir un aprendizaje autónomo e individualizado.

8.4.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES EVALUABLES

Los criterios de evaluación son el elemento referencial en la estructura del currículo, cumpliendo, por tanto, una función nuclear, dado que conectan todos los elementos que lo componen: objetivos de la etapa, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables y metodología. Debido a este carácter sintético, la redacción de los criterios facilita la visualización de los aspectos más relevantes del proceso de aprendizaje en el alumnado para que el profesorado tenga una base sólida y común para la planificación del proceso de enseñanza, para el diseño de situaciones de aprendizaje y para su evaluación.

Los criterios de evaluación encabezan cada uno de los bloques de aprendizaje en los que se organiza el currículo, estableciéndose la relación de estos criterios con las competencias a las que contribuye, así como con los contenidos que desarrolla. Además, se determinan los estándares de aprendizaje evaluables a los que se vincula cada criterio de evaluación, de manera que aparecen enumerados en cada uno de los bloques de aprendizaje.

Estos criterios de evaluación constan de dos partes indisolublemente relacionadas, que integran los elementos prescriptivos establecidos en el currículo básico:

- El enunciado, elaborado a partir de los criterios de evaluación establecidos en el mencionado currículo básico.

- La explicación del enunciado, elaborada a partir de los estándares de aprendizaje evaluables establecidos para la etapa, graduados en cada curso mediante una redacción holística.

De esta forma, la redacción holística de los criterios de evaluación del currículo conjugan, de manera observable, todos los elementos que enriquecen una situación de aprendizaje competencial: hace evidentes los procesos cognitivos, afectivos y psicomotrices a través de verbos de acción; da sentido a los contenidos asociados y a los recursos de aprendizaje sugeridos; apunta metodologías favorecedoras del desarrollo de las competencias; y contextualiza el escenario y la finalidad del aprendizaje que dan sentido a los productos que elabora el alumnado para evidenciar su aprendizaje.

De este modo se facilita al profesorado la percepción de las acciones que debe planificar para favorecer el desarrollo de las competencias, que se presentan como un catálogo de opciones abierto e inclusivo, que el profesorado adaptará al contexto educativo de aplicación.

Los criterios de evaluación que se han definido para la materia de Tecnología Industrial y que se han repartido entre los dos cursos de Bachillerato pretenden ser una orientación tanto para el profesorado como para el alumnado.

- Al profesorado, como profesional encargado del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, con capacidad para establecer estrategias metodológicas y didácticas que permitan alcanzar los objetivos planteados a partir de los criterios de evaluación y adquirir el nivel competencial definido. Deberán ser referentes para adecuar sus intervenciones como orientador, promotor y facilitador del desarrollo

competencial del alumnado, asimismo deben de tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje.

● Al alumnado, para despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje lo que implica su papel activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje, para ello se les debe de procurar todo tipo de ayudas para que el alumnado comprenda lo que aprende, sepa para qué lo aprende y sea capaz de usar lo aprendido en distintos contextos dentro y fuera del aula.

Estos criterios, a pesar de ser específicos de la materia y tratar aprendizajes concretos, presentan un eje común y transversal con otras materias, aspecto que se observa en las referencias relativas a aspectos sociales, económicos y medioambientales.

Están definidos a partir de los estándares de aprendizaje y siguiendo las pautas necesarias para que, a través de su aplicación, se fomente la funcionalidad de los aprendizajes, de forma que el alumnado sea protagonista de la construcción de su propio conocimiento, lo que favorece la motivación y por lo tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje; se han tenido en cuenta diferentes contextos prestando especial atención a la importancia de relacionar los aspectos trabajados en el aula con las situaciones del entorno habitual y social del alumnado y se han tratado de favorecer diferentes enfoques que permitan una metodología variada y la aplicación de los diferentes recursos disponibles.

Son la guía para dar al alumnado la formación técnica necesaria para entender los fundamentos del ámbito industrial, por lo que, a lo largo de los dos cursos, se integran aprendizajes generales y específicos relacionados con los procesos tecnológicos.

8.5.-CONTENIDOS

Los contenidos de la materia de Tecnología Industrial se distribuyen en cinco bloques de contenido para cada uno de los dos cursos, en éstos se ha mantenido un hilo conductor en base a la complejidad de los aprendizajes a los que se hace referencia en cada uno de ellos y al nivel competencial que se debe alcanzar.

Los contenidos que componen la materia de Tecnología Industrial presentan múltiples ocasiones para tratar aspectos relacionados con la educación ambiental, los recursos energéticos y los materiales, los principios de máquinas, los circuitos eléctricos, electrónicos, hidráulicos y neumáticos, la incidencia de la industria en el medio y en la sociedad, la contaminación, y también, para identificar alternativas que favorecen el consumo responsable y el ahorro,... lo que va a propiciar la reflexión y el análisis crítico, permitiendo que el alumnado se sienta corresponsable del medio en el que vive y tome conciencia de cómo sus actos pueden influir en él de manera beneficiosa o perjudicial.

En el primer curso de Bachillerato, la materia de Tecnología Industrial I, engloba los aprendizajes necesarios para diseñar e implementar un producto tecnológico, estudiar su viabilidad económica social y ambiental, seleccionar los materiales adecuados, entender los principios necesarios para su funcionamiento y determinar el tipo de energía más idónea teniendo en cuenta fundamentos de ahorro energético.

Así, el bloque I de contenidos, “Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización”, nos introduce en los procedimientos que son necesarios para diseñar y desarrollar un producto tecnológico, su posible influencia en la sociedad valorando aspectos económicos, sociales y ambientales, así como los modelos de excelencia y gestión de la calidad que son aplicables.

El bloque II, “Introducción a la ciencia de los materiales”, acerca al alumnado a las distintas variedades de materiales que podemos utilizar en la fabricación de cualquier objeto técnico presente en su entorno, y cómo debemos tener en cuenta sus propiedades y su influencia en el medio, además de abrir

una ventana al enorme campo de los nuevos materiales que nos ofrecen posibilidades de desarrollo en ocasiones inimaginables.

El bloque III, “Máquinas y sistemas”, favorece el aprendizaje del alumnado sobre la composición y funcionamiento de las máquinas y dispositivos que utilizamos de manera cotidiana y que, aunque no estén presentes en el entorno diario, contribuyen al modelo social actual.

El bloque IV, “Procedimientos de fabricación”, permite conectar los dos bloques anteriores para llegar a uno de los principios básicos de esta materia, obtener los aprendizajes relacionados con el “saber cómo se puede hacer”.

Finalmente, el bloque V, “Recursos energéticos”, nos introduce en los modelos técnicos, económicos y sociales relacionados con la producción y el consumo de la energía eléctrica, en la necesidad de minimizar el impacto ambiental generado utilizando energías alternativas y en la importancia de conseguir un modelo de desarrollo sostenible.

En el segundo curso de Bachillerato, la materia de Tecnología Industrial II, contribuye a ampliar y consolidar los aprendizajes del primer curso. Así, vemos como en el bloque I “Materiales” partimos de los aprendizajes del curso anterior para continuar profundizando en la manera de determinar las propiedades de los materiales a partir de ciertos ensayos específicos.

Con el bloque II, “Principios de máquinas”, utilizamos los principios fundamentales de la termodinámica y de la electricidad para comprender el funcionamiento de las máquinas térmicas y los motores eléctricos.

En el bloque III, “Sistemas automáticos”, se trabajan aprendizajes relacionados con los procesos industriales, la composición y funcionamiento de la maquinaria que interviene así como la necesidad de incluir en su diseño sistemas que controlen y automaticen determinados procesos.

El bloque IV, “Circuitos y sistemas lógicos”, integra los aprendizajes necesarios para diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales y secuenciales, tan necesarios en cualquier sistema productivo automatizado y robotizado.

El bloque V, “Control y programación de sistemas automáticos”, se combina con el bloque anterior para definir e interpretar los sistemas de control programado. En la industria actual, todos los sistemas de producción funcionan gracias a herramientas informáticas, desarrollando sistemas y procesadores cada vez más potentes, y dispositivos de control automático que envían las señales necesarias para un correcto funcionamiento.

8.6.-SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

PRIMER TRIMESTRE

UNIDAD 1: ENERGÍA

BLOQUE V: Recursos Energéticos

CONTENIDOS

1. Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes de energía utilizadas (renovables y no renovables).
2. Comparación del impacto ambiental, social y económico producido por cada una de ellas.
3. Valoración de la necesidad de avanzar hacia un modelo sostenible de producción y consumo.

3. Cálculo de los costes generados por un sistema de consumo energético y comparación entre distintos modelos de consumo.
4. Identificación y estudio de los parámetros característicos y necesarios para la obtención de la certificación energética.
5. Elaboración de planes que permitan la reducción del consumo energético.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
--------------------------------	---------------------------------

6. Analizar, interpretar y describir las distintas formas de producción de energía eléctrica, haciendo uso de diagramas de bloque para comprender y comparar su funcionamiento, valorar sus fortalezas y debilidades destacando la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual, así como la necesidad de un desarrollo sostenible.

Con este criterio se pretende que el alumnado analice, describa, interprete, comprenda y compare las distintas formas de producción de energía eléctrica a partir de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilice diagramas de bloques para identificar las distintas partes del proceso de producción y establezca las diferencias y similitudes entre los procesos estudiados valorando las fortalezas y debilidades de cada uno de ellos (aspectos económicos, sociales, ambientales,...); asimismo, debe tomar conciencia de la importancia que los recursos energéticos y la producción de energía tienen en nuestro modelo de sociedad, y destacar la necesidad de mantener un desarrollo sostenible.

7. Diseñar y elaborar planes para reducir el consumo energético en locales, edificios de viviendas e industriales, identificar aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido y calcular los costes derivados de un consumo inadecuado, para compararlos con los beneficios obtenidos a partir de la implantación de un sistema energético eficiente, valorando las ventajas de la certificación energética.

*A través de este criterio, el alumnado debe tomar conciencia de la importancia de mantener un consumo energético basado en la eficiencia y la sostenibilidad de manera que, a partir de situaciones reales o **simuladas**, sea capaz de*

17. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.

18. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.

19. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.

20. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados.

21. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.

<p><i>detectar aquellos aspectos en los que el consumo energético es excesivo o innecesario, diseñe planes para reducir este consumo bajo criterios de sostenibilidad y elabore comparativas entre los costes (económicos y ambientales), con ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos, derivados de un consumo irresponsable y de uno eficiente, entendiendo y destacando las ventajas de aquellas construcciones que tienen certificación energética.</i></p>	
---	--

COMPETENCIAS BÁSICAS: CL, CMCT, CSC, CD, AA, SIEE

UNIDAD 2: MATERIALES DE USO TÉCNICO

BLOQUE II: Introducción a la ciencia de los materiales

CONTENIDOS

1. Clasificación y propiedades más relevantes de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos (madera y derivados, metales, plásticos, nuevos materiales, otros materiales de interés industrial).
2. Procedimientos empleados para modificar las propiedades de los materiales.
3. Estudio del impacto ambiental producido por la obtención, transformación y desecho de los materiales.
4. Comparación de los diferentes procedimientos de reciclaje. El reciclaje en Canarias.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
--------------------------------	---------------------------------

2. Reconocer, analizar y describir las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, con el fin de comprender la relación de éstas con su estructura interna, cómo su modificación permite variar dichas propiedades y la influencia de ellas en la selección del material necesario para elaborar productos tecnológicos, analizando el impacto social y ambiental generado en los países productores.

A través del análisis y la descripción de las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos (madera y derivados, metales, plásticos, nuevos materiales, otros materiales de interés industrial), y haciendo uso de las TIC, el alumnado debe ser capaz de entender la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades, y como estas últimas se pueden modificar para conseguir materiales adecuados para la construcción de un producto tecnológico, valorando a la vez su impacto social y ambiental (obtención, transformación y desecho) utilizando ejemplos concretos.

1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.
2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.
3. Describe apoyándose en la información que te pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CL, CMCT, CD, CSC, CEC

SEGUNDO TRIMESTRE**UNIDAD 3: ELECTRICIDAD****BLOQUE DE APRENDIZAJE III: MÁQUINAS Y SISTEMAS,****CONTENIDOS:**

1. Identificación de los elementos constituyentes y representación esquematizada de circuitos eléctrico-electrónicos. Interpretación de planos y esquemas.
2. **Uso de software específico (CAD o similares) para simular circuitos eléctrico-electrónicos.**
3. **Montaje y experimentación de circuitos característicos. Cálculo de los parámetros de funcionamiento.**
4. Representación e interpretación de las señales características de los circuitos eléctrico-electrónicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
--------------------------------	---------------------------------

4. Diseñar, simular e interpretar, utilizando la simbología y el software adecuado, esquemas de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos representativos de problemas técnicos, con el fin de calcular los parámetros característicos de funcionamiento y comprobar y analizar los resultados obtenidos a partir de la construcción de los mismos.

Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de utilizar simbología y software adecuado (programas CAD o similares) para diseñar y simular circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, utilice las herramientas adecuadas para realizar los cálculos de los parámetros fundamentales, analice e interprete los resultados obtenidos (magnitudes, señales, ...) y compruebe estos valores de manera práctica, apoyándose en el montaje de dichos circuitos y haciendo uso de los aparatos y equipos de medida adecuados.

8. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito eléctrico-electrónico que dé respuesta a una necesidad determinada.

9. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, a partir de un esquema dado.

11. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CMCT, CD, AA, SIEE

UNIDAD 4: CONTRUYENDO NUESTRO PROYECTO/PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN

**BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN
BLOQUE I: PRODUCTOS TECNOLÓGICOS: DISEÑO, PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN**

CONTENIDO

1. Descripción de los procedimientos de fabricación más utilizados a nivel industrial (conformación con y sin pérdida de material, técnicas de unión, nuevas tecnologías aplicadas: robots industriales).
2. Reconocimiento de las máquinas y herramientas empleadas en cada procedimiento, aplicando criterios de seguridad y mantenimiento.
3. Desarrollo de una actitud crítica y responsable ante el impacto social y ambiental generado con los procesos de mecanizado.
4. Planificación y desarrollo de un proyecto desde el diseño hasta la comercialización de un producto. Aspectos sociales, de salud y seguridad laboral.
5. Análisis de los parámetros necesarios para la mejora de un producto. Distinción entre modelos de excelencia y sistemas de gestión de la calidad. Aspectos específicos.
6. Comparación entre las ventajas y desventajas de la actividad tecnológica. Impacto en Canarias

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
-------------------------	--------------------------

5. Analizar y describir los procedimientos de fabricación utilizados en la elaboración de un producto tecnológico y el impacto medioambiental que puede producir, con el fin de comprender la necesidad de aplicar diferentes métodos de conformado según los materiales, la finalidad y las características que se deseen conseguir. Identificar las máquinas y herramientas utilizadas en cada caso, teniendo en cuenta las normas de seguridad establecidas.

Con este criterio el alumnado debe ser capaz de identificar, analizar y describir los procedimientos de fabricación y la maquinaria y herramientas utilizadas en la elaboración y construcción de un objeto tecnológico, según las características del producto a elaborar reconociendo y valorando la necesidad de seguir las normas de seguridad establecidas para cada caso (manuales del fabricante, web,...) como medida necesaria de protección personal y del entorno en el que se utilizan, así como el impacto medioambiental generado durante este proceso.

1. Diseñar un producto tecnológico, siguiendo las etapas necesarias desde su origen hasta su comercialización, bajo criterios de seguridad e higiene, con el fin de analizar su influencia en el medio, evaluando aspectos sociales, económicos y ambientales. Comparar y explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad valorando los distintos agentes implicados en cada caso, para estudiar y explicar, de manera crítica y con ayuda del soporte adecuado, las repercusiones que su implantación puede tener sobre el producto desarrollado.

Se pretende que el alumnado sea capaz de diseñar y crear, bajo criterios de seguridad e higiene, un producto tecnológico a partir de una idea dada, siguiendo y describiendo todas las etapas necesarias desde su origen hasta su

13. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.
14. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.
15. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.
16. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.

1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.
2. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.
3. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.

<p><i>comercialización, analizando su influencia a nivel social, económico y medioambiental y proponiendo las mejoras necesarias para adecuarlo a las exigencias derivadas de los modelos de exigencia y gestión de la calidad; de igual manera debe ser capaz, haciendo uso del soporte adecuado (presentación, vídeo,...), de comparar y explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y de gestión de la calidad, identificando los agentes implicados en cada caso y valorando los aspectos positivos y negativos derivados de su implantación.</i></p>	
--	--

COMPETENCIAS BÁSICAS: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE, CEC

TERCER TRIMESTRE

UNIDAD 5: MECANISMOS

BLOQUE III: MÁQUINAS Y SISTEMAS

CONTENIDOS:

1. Uso de diagramas de bloque para identificar las partes constitutivas de una máquina.
2. Análisis de la contribución de cada una de las partes de una máquina al funcionamiento de la misma.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
--------------------------------	---------------------------------

<p>3. Representar, describir y analizar diagramas de bloques constitutivos de máquinas y sistemas para, haciendo uso del vocabulario adecuado, explicar y valorar el funcionamiento de la máquina y la contribución de cada bloque al conjunto de la misma.</p> <p><i>A través de este criterio se pretende que el alumnado represente, describa, interprete y analice, haciendo uso de la simbología y las herramientas necesarias, los diagramas de bloques que representan la constitución de una máquina, y que sea capaz de, utilizando el vocabulario adecuado en cada caso, explicar la contribución de cada bloque al conjunto del sistema.</i></p>	<p>7. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.</p> <p>12. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.</p>
--	--

COMPETENCIAS BÁSICAS: CL, CMCT, AA

UNIDAD 6: HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA

BLOQUES III: MÁQUINAS Y SISTEMAS

CONTENIDOS:

5. Identificación de los elementos constituyentes y representación esquematizada de circuitos neumáticos e hidráulicos. Interpretación de planos y esquemas.
6. [Uso de software específico \(CAD o similares\) para simular circuitos neumáticos e hidráulicos.](#)
7. Representación e interpretación de las señales características de los circuitos, neumáticos e hidráulicos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
--------------------------------	---------------------------------

4. Diseñar, simular e interpretar, utilizando la simbología y el software adecuado, esquemas de circuitos, neumáticos e hidráulicos representativos de problemas técnicos, con el fin de calcular los parámetros característicos de funcionamiento y comprobar y analizar los resultados obtenidos a partir de la construcción de los mismos

Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de utilizar simbología y software adecuado (programas CAD o similares) para diseñar y simular circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, utilice las herramientas adecuadas para realizar los cálculos de los parámetros fundamentales, analice e interprete los resultados obtenidos (magnitudes, señales, ...) y compruebe estos valores de manera práctica, apoyándose en el montaje de dichos circuitos y haciendo uso de los aparatos y equipos de medida adecuados

8. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático e hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.

9. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito neumático e hidráulico a partir de un esquema dado.

11. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos neumáticos e hidráulicos

COMPETENCIAS BÁSICAS: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE, CEC

TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

PRIMERA EVALUACIÓN	
UNIDAD	BLOQUE
UNIDAD 1: ENERGÍA	BLOQUE V: “Recursos energéticos”
UNIDAD 2: MATERIALES DE USO TÉCNICO	BLOQUE II: “Introducción a la ciencia de los materiales”
SEGUNDA EVALUACIÓN	
UNIDAD 3: ELECTRICIDAD	BLOQUE III: “Máquinas y sistemas”
UNIDAD 4: CONSTRUYENDO NUESTRO PROYECTO/ PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN	BLOQUE I: “Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización”
	BLOQUE IV: “Procedimientos de fabricación”
TERCERA EVALUACIÓN	
UNIDAD 4: MECANISMOS	BLOQUE III: “Máquinas y sistemas”
UNIDAD 5: HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA	BLOQUE III: “Máquinas y sistemas”

8.7.-SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

1.- CONTENIDOS.

UNIDAD 1: MATERIALES.

Contenidos

1. Análisis de los procedimientos de ensayo y medida de las propiedades de los materiales (ensayo de tracción, dureza, resistencia al impacto, fatiga, ensayos tecnológicos y ensayos no destructivos).
2. Estudio de los procesos de oxidación y corrosión.
3. Investigación de los tratamientos que pueden sufrir los materiales para modificar sus propiedades (tratamientos térmicos, mecánicos, termo-químicos, superficiales,...).
4. Análisis y valoración de los procedimientos de reciclaje y reutilización de los materiales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>1. Identificar, analizar y describir las características de los materiales para una aplicación práctica concreta, teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas, los tratamientos de mejora y los factores técnicos relacionados con su estructura interna, así como, investigar, haciendo uso de las TIC, la posibilidad de utilizar materiales alternativos a los empleados habitualmente.</p> <p><i>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de seleccionar los materiales idóneos para una aplicación práctica concreta, basándose en las técnicas de ensayo y medida de propiedades características, justificando su elección de manera razonada y teniendo en cuenta los efectos económicos, sociales y medioambientales de dicha decisión, además, deberá identificar y analizar la posibilidad, ayudado por el uso de las tecnologías de la información la comunicación, de utilizar nuevos materiales diferentes de los empleados de manera convencional</i></p>	<p>1.- Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.</p>

Competencias: CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE

UNIDAD 2: MOTORES ELÉCTRICOS

Contenidos

1. Cálculo de las magnitudes fundamentales para el funcionamiento de una máquina: trabajo útil, potencia, par motor en el eje, rendimiento, pérdidas de energía, etc.

2. Estudio de los elementos constituyentes de los motores térmicos (máquina de vapor, motores de combustión interna), posibles aplicaciones de los mismos y principios termodinámicos en los que se basa su funcionamiento.
3. Estudio de los elementos constituyentes de una máquina frigorífica y una bomba de calor, posibles aplicaciones y principios termodinámicos que afectan a su funcionamiento.
4. Análisis de los principios fundamentales en los que se basa el funcionamiento de una máquina eléctrica. Aplicaciones (motores eléctricos de corriente continua y alterna, motores asíncrono

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>2. Determinar las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso y utilizar el soporte informático adecuado para dibujar sus diagramas representativos, describirlas y exponerlas. Analizar los principios de funcionamiento de los motores eléctricos y describir sus partes constituyentes.</p> <p><i>Mediante la aplicación de este criterio se pretende comprobar si el alumnado tiene capacidad para identificar los parámetros principales de funcionamiento de una máquina o instalación en régimen nominal, realizar los cálculos necesarios con el fin de analizar su comportamiento y comparar estos resultados con los obtenidos para condiciones diferentes de trabajo. Además, debe ser capaz de aplicar conceptos fundamentales de electrotecnia para identificar y determinar los parámetros básicos que definen el funcionamiento de un motor eléctrico, y describir y analizar la función de cada uno de los componentes individualmente y en el conjunto de la máquina</i></p>	<p>2. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.</p> <p>3. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.</p> <p>4. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.</p>

Competencias: CL, CMCT, CD, AA, SIEE, CEC

UNIDAD 4: CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Contenidos

1. Identificación de los componentes de circuitos eléctricos. Función de cada uno de ellos en el conjunto del circuito.
2. Experimentación en simuladores de circuitos de control sencillos.
3. Análisis y representación de las señales de entrada/salida.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
-------------------------	--------------------------

<p>3. Implementar circuitos eléctricos simples a partir de planos o esquemas, para verificar el funcionamiento de los mismos mediante simuladores reales o virtuales y analizar e interpretar las señales de entrada/salida en cada bloque, representándolas gráficamente.</p> <p><i>Con este criterio se pretende verificar si el alumnado es capaz, a partir del esquema de la instalación, de reconocer e interpretar los símbolos, seleccionar los componentes adecuados e implementar los circuitos indicados físicamente o mediante un simulador; de la misma manera debe identificar, analizar e interpretar las condiciones de entrada/salida y las representaciones gráficas correspondientes en los puntos significativos.</i></p>	<p>8. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.</p> <p>9. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.</p>
---	--

Competencias: CMCT, CD, AA, SIEE

UNIDAD 3: MÁQUINAS TÉRMICAS. BOMBA DE CALOR - FRIGORÍFICO

Contenidos

3. Cálculo de las magnitudes fundamentales para el funcionamiento de una máquina: trabajo útil, potencia, par motor en el eje, rendimiento, pérdidas de energía, etc.
4. Estudio de los elementos constituyentes de los motores térmicos (máquina de vapor, motores de combustión interna), posibles aplicaciones de los mismos y principios termodinámicos en los que se basa su funcionamiento.
5. Estudio de los elementos constituyentes de una máquina frigorífica y una bomba de calor, posibles aplicaciones y principios termodinámicos que afectan a su funcionamiento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>2. Determinar las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso y utilizar el soporte informático adecuado para dibujar sus diagramas representativos, describirlas y exponerlas. Analizar los principios de funcionamiento de los motores térmicos y describir sus partes constituyentes.</p> <p><i>Mediante la aplicación de este criterio se pretende comprobar si el alumnado tiene capacidad para identificar los parámetros principales de funcionamiento de una máquina o instalación en régimen nominal, realizar los</i></p>	<p>2. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.</p> <p>3. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.</p> <p>4. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las</p>

<i>cálculos necesarios con el fin de analizar su comportamiento y comparar estos resultados con los obtenidos para condiciones diferentes de trabajo. Además, debe ser capaz de aplicar conceptos fundamentales de termodinámica para identificar y determinar los parámetros básicos que definen el funcionamiento de un motor térmico y eléctrico, y describir y analizar la función de cada uno de los componentes individualmente y en el conjunto de la máquina.</i>	energías implicadas en su funcionamiento.
---	---

Competencias: CL, CMCT, CD, AA, SIEE, CEC

UNIDAD 5: SISTEMAS AUTOMÁTICOS.

Contenidos

- 1 Valoración de la necesidad de la automatización y de la existencia de los sistemas de fabricación automatizados en la industria.
- 2 Identificación y análisis de los elementos que componen un sistema de control: transductores, captadores, actuadores y comparadores.
- 3 Representación de los sistemas de control mediante diagramas de bloques.
- 4 Descripción y análisis de la estructura de un sistema automático; sistemas de control de lazo abierto y cerrado (realimentados).
- 5 [Experimentación en simuladores de circuitos de control sencillos.](#)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>4. Utilizar los recursos gráficos y técnicos adecuados para describir e interpretar la composición de una máquina, circuito o sistema automático concreto, analizar su constitución e identificar los elementos de mando, control y potencia explicando la utilidad de cada uno de ellos en el conjunto del sistema y su relación.</p> <p>El alumnado debe ser capaz de aplicar la simbología adecuada para interpretar y representar mediante diagramas de bloques, sistemas de control para aplicaciones concretas, diferenciar entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado a partir de ejemplos determinados, definir la función de cada bloque dentro del conjunto e identificar los elementos de mando, control y potencia exponiendo la utilidad de cada uno de ellos.</p>	<p>5.- Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.</p> <p>6.- Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.</p> <p>7.- Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.</p>

COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, SIEE

UNIDAD 6: ELECTRÓNICA DIGITAL

Contenidos

1. Análisis y estudio de circuitos lógicos combinacionales y sus elementos constituyentes: puertas lógicas.
2. Aplicación del álgebra de Boole y sus propiedades para la obtención de las tablas de verdad.
3. Representación de funciones lógicas.
4. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.
5. Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>5. Diseñar circuitos digitales sencillos utilizando puertas lógicas y aplicando criterios de simplificación, identificar los elementos constituyentes, analizar y describir sus características, aplicaciones y su función dentro del conjunto así como el funcionamiento del circuito y determinar su utilidad práctica.</p> <p><i>Con este criterio se pretende verificar si el alumnado es capaz, utilizando la simbología adecuada, de diseñar circuitos lógicos combinacionales a partir de especificaciones concretas, utilizando puertas lógicas y bloques integrados; aplicar técnicas de simplificación de funciones, identificar, analizar y describir los elementos constituyentes del circuito, sus características y la función que desempeñan dentro del conjunto, elaborar las tablas de verdad de los sistemas identificando las condiciones de entrada y las salidas relacionadas, y describir el funcionamiento general del circuito y sus posibles aplicaciones prácticas.</i></p>	<p>10.- Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.</p> <p>11.- Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.</p> <p>12.- Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.</p>

Competencias: CL, CMCT, AA, SIEE

UNIDAD 7: CIRCUITOS LÓGICOS COMBINACIONALES Y SECUENCIALES .

Contenidos

3. Clasificación de circuitos lógicos secuenciales: síncronos y asíncronos.
4. Análisis y diseño de circuitos lógicos secuenciales característicos (biestables, contadores) e identificación de sus elementos constituyentes.
5. Análisis del funcionamiento de circuitos secuenciales característicos y estudio de su respuesta en el tiempo.
6. Realización y análisis de cronogramas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>6. Diseñar, analizar e interpretar circuitos lógicos secuenciales sencillos a partir de especificaciones concretas y utilizando software de simulación adecuado; identificar la relación entre los elementos que lo conforman, describir su función y analizar las características de los mismos; así como, su respuesta en el tiempo mediante la realización de cronogramas.</p> <p><i>Con este criterio se pretende valorar si el alumnado es capaz de diseñar circuitos secuenciales sencillos (biestables, contadores,...) a partir de unas especificaciones concretas, analizar su funcionamiento, realizar las tablas de verdad asociadas, estudiar los cambios que se producen en las señales y, usando el software adecuado, obtener y analizar su respuesta en el tiempo. Asimismo, debe ser capaz de dibujar los cronogramas específicos partiendo de los esquemas de los circuitos dados y de las características de los elementos que los componen.</i></p>	<p>13.- Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.</p> <p>14.- Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.</p> <p>15.- Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.</p> <p>16.- Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.</p> <p>17.- Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.</p>

Competencias CMCT, CD, AA, SIEE

UNIDAD 8: MICROPROCESADORES

Contenidos

6. Identificación y análisis de los componentes de un microprocesador.
7. Comparación de los distintos tipos de microprocesadores presentes en el mercado y sus aplicaciones.
8. Estudio de la influencia del desarrollo de los microprocesadores y los dispositivos asociados en los hábitos de comunicación social.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>7. Identificar los componentes de un microprocesador y hacer uso de las TIC para comparar los distintos tipos utilizados en ordenadores de uso doméstico, describir y analizar sus</p>	<p>18-Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y lo</p>

<p>prestaciones principales y la influencia de su desarrollo en los hábitos y patrones de comunicación social.</p> <p><i>Se evaluará, con la aplicación de este criterio, si el alumnado es capaz identificar a los microprocesadores como un ejemplo de circuito integrado, reconociendo sus componentes, analizando sus prestaciones y, apoyándose en la información contenida en las TIC comparar los distintos tipos existentes en el mercado para ordenadores de uso doméstico y valorar como su desarrollo ha afectado a los modelos de comunicación social.</i></p>	<p>compara con algún microprocesador comercial.</p>
--	---

Competencias: CMCT, CD, AA, SIEE

TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

PRIMERA EVALUACIÓN	
UNIDAD	BLOQUE
UNIDAD 1: ENSAYOS EN MATERIALES.	BLOQUE I “MATERIALES”
UNIDAD 2: MOTORES ELÉCTRICOS	BLOQUE II, “PRINCIPIOS DE MÁQUINAS”
SEGUNDA EVALUACIÓN	
UNIDAD 3: MÁQUINAS TÉRMICAS. BOMBA DE CALOR - FRIGORÍFICO	BLOQUE II, “PRINCIPIOS DE MÁQUINAS”
UNIDAD 4: CIRCUITOS NEUMÁTICOS	BLOQUE III, “SISTEMAS AUTOMÁTICOS”
UNIDAD 5: SISTEMAS AUTOMÁTICOS.	BLOQUE III, “SISTEMAS AUTOMÁTICOS”
TERCERA EVALUACIÓN	
UNIDAD 6: ELECTRÓNICA DIGITAL	BLOQUE IV, “CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS”
UNIDAD 7: CIRCUITOS LÓGICOS COMBINACIONALES Y SECUENCIALES	BLOQUE IV, “CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS”
UNIDAD 8: MICROPROCESADORES	BLOQUE V, “CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS”

8.8.- METODOLOGÍA

En el desarrollo de ambas asignaturas, por su destacado carácter de ciencia aplicada, se potenciará la capacidad del alumnado para convertir un conjunto de conocimientos en instrumentos de transformación de la realidad circundante, con aplicación a casos concretos de Canarias. En este sentido resulta fundamental que el alumnado se sienta corresponsable del medio en que vive y sea consciente de que sus actuaciones pueden mejorarlo o deteriorarlo. Se presentarán múltiples ocasiones para el tratamiento de algunos temas como los de educación ambiental, con la contaminación e impacto de las instalaciones industriales y energéticas y las alternativas favorecedoras del ahorro o el consumo responsable, que aportan un espacio para la reflexión y el análisis crítico.

Un recurso didáctico de indudable interés formativo es el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, más concretamente el uso de Internet, ya que constituye una poderosa herramienta complementaria de la bibliografía usual. El empleo de este medio permite al alumnado la búsqueda de información sobre características técnicas de materiales, equipos e instalaciones, e incluso la visualización de vídeos o animaciones de mecanismos, de procedimientos de fabricación o de los procesos industriales estudiados, de un elevado potencial didáctico.

La metodología desarrollada en el aula estará encaminada a favorecer la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo y para aplicar los métodos apropiados de trabajo. Debe crear las condiciones para que el alumnado tenga la oportunidad de valorar las repercusiones de la actividad tecnológica y conectar de manera continua los contenidos estudiados con aplicaciones prácticas de la vida real. Se deben establecer propósitos definidos para todas las actividades de enseñanza y aprendizaje, utilizando materiales de diferentes cualidades y procedencias con el objeto de enriquecer la experiencia práctica que se pretende.

Cada bloque de contenidos se deberá completar con actividades y ejercicios encaminados a la resolución de problemas, con el fin de potenciar y reforzar lo estudiado y aprendido. Además, estas actividades tendrán la función de favorecer la reflexión y la indagación, de forma que los alumnos y las alumnas se familiaricen con la metodología de las ingenierías.

Aunque la enseñanza de estas materias tiene un carácter marcadamente expositivo, también se realizarán proyectos, aplicaciones prácticas y experiencias que complementen los conceptos estudiados. Así, se realizarán prácticas de diseño, montaje y simulación de circuitos eléctricos y neumáticos, de sistemas mecánicos, de circuitos digitales, y de robótica y programación de sistemas automáticos. Dichas actividades prácticas estarán encaminadas a potenciar el trabajo en equipo y permitirán subrayar la relación de los aspectos teóricos de la materia con sus aplicaciones prácticas.

Con esta intención se utilizará la variedad de recursos disponibles, teniendo en cuenta las posibilidades que presenta el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, tanto para utilizar software de aplicación adecuado como para realizar investigaciones y elaborar y desarrollar exposiciones y planteamientos determinados, así como el uso del taller para poner en práctica los conocimientos aprendidos.

8.9.- EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son el elemento referencial en la estructura del currículo, cumpliendo, por tanto, una función nuclear, dado que conectan todos los elementos que lo componen: objetivos de la

etapa, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables y metodología. Debido a este carácter sintético, la redacción de los criterios

facilita la visualización de los aspectos más relevantes del proceso de aprendizaje en el alumnado para que el profesorado tenga una base sólida y común para la planificación del proceso de enseñanza, para el diseño de situaciones de aprendizaje y para su evaluación.

Estos criterios de evaluación constan de dos partes indisolublemente relacionadas, que integran los elementos prescriptivos establecidos en el currículo básico:

El enunciado, elaborado a partir de los criterios de evaluación establecidos en el mencionado currículo básico.

La explicación del enunciado, elaborada a partir de los estándares de aprendizaje evaluables establecidos para la etapa, graduados en cada curso mediante una redacción holística.

Estos criterios, a pesar de ser específicos de la materia y tratar aprendizajes concretos, presentan un eje común y transversal con otras materias, aspecto que se observa en las referencias relativas a aspectos sociales, económicos y medioambientales.

8.10.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje son el punto de partida para el diseño de cada una de las situaciones de aprendizaje y con ello para el diseño de cada una de las tareas, actividades, proyectos y otras producciones del alumnado. Por lo que la ponderación se ha asignado a los instrumentos de evaluación que se utilizan para la evaluación de cada una de las producciones del alumnado. De esta manera, la evaluación no pierde su carácter de continua, formativa, integradora y diferenciadora, siempre que se asegure la evaluación de cada criterio.

Para la obtención de la calificación trimestral se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación y criterios de calificación:

Nivel	Tarea y trabajo individual de casa / Tareas entregada en plazo a través del aula virtual	Proyectos individuales realizados en clase o en casa, exposiciones o trabajos de investigación realizados en casa / entregados a través del aula virtual	Controles o ejercicios escritos / on line (cuestionarios, pruebas escritas, videos...)
1º BACH	10%	20%	70%
2º BACH	10%	20%	70%

Para la evaluación de cada criterio siempre se realizará una prueba escrita y se seleccionarán otros instrumentos dependiendo de la naturaleza del criterio.

Tercera evaluación. Coincidirá con la calificación final.

Calificación final. Se hará la media aritmética de la calificación obtenida en cada evaluación sólo si han sido superados con calificación igual a 5 o más cada uno de ellos.

En ningún caso se evaluará con un único instrumento un criterio.

Si durante alguno de los periodos de evaluación no es evaluado alguno de los criterios de evaluación, su porcentaje será repartido entre el resto de los apartados evaluados según sean considerados por el departamento de Tecnología.

Las pruebas escritas constarán de un número de preguntas variables. Donde la suma de todas las puntuaciones será de 10, considerándose el 5 como aprobado.

Para redondear al 5 el alumno/a deberá obtener **más de un 4,75**.

Para el redondeo del resto de las notas se aplicará el método de **truncamiento a la unidad**

La **nota final** del curso será la nota indicada en la tercera evaluación, resultante del cálculo de la **nota media de las tres evaluaciones**.

RECUPERACIÓN DE LOS CRITERIOS SUSPENDIDOS:

Se realizará una prueba escrita para la recuperación de cada criterio.

La nota de recuperación se calculará asignado un 80 % a la nota del examen de recuperación realizado y el 20% restante se asignará a la nota de la prueba suspensa (por la que se presenta a recuperar) .

La nueva calificación del criterio será entonces el 90 % de la nota de recuperación calculada y el 10 % de la nota obtenida por la realización de trabajos, prácticas y resolución de problemas realizados asociados a ese criterio.

Si se dieran circunstancias especiales que justificaran la alteración en la aplicación de alguno de los puntos anteriores, se sometería a discusión en el departamento, se informaría al alumnado y se recogería en el libro de actas de las reuniones.

PRUEBAS EXTRAORDINARIAS.

Se realizará una prueba cuyo diseño deberá ajustarse a los elementos prescritos en el currículo. La calificación de la prueba se realizará sobre una ponderación de 10 puntos y se considera que está superada a partir de 5.

RECUPERACIÓN DE LA MATERIA DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

El alumnado con la materia pendiente deberá realizar una prueba escrita en las fechas convocadas por el centro para tal fin.

La calificación de la prueba se realizará sobre una ponderación de 10 puntos y se considera que está superada a partir de 5.

9.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

A la evaluación de proceso de enseñanza, del proceso de planificación, de la puesta en práctica y de los resultados le dedicaremos una reflexión continua, sistemática y formativa.

- Revisión de la programación del curso anterior
- Criterios e instrumentos utilizados para la valoración de la programación

Para valorar la programación atenderemos a los siguientes criterios: adecuación de los objetivos propuestos, de la secuencia de contenidos y de la temporalización, idoneidad de la metodología, racionalidad en la organización espacial, de los recursos didácticos empleados, selección de actividades complementarias, presencia de propuestas metodológicas que promuevan el uso de las TIC, validez de los criterios de evaluación establecidos, adecuación de la evaluación, de la atención a la diversidad, viabilidad de la programación, del grado de ejecución y cumplimiento, utilidad para su aplicación docente, contribución al desarrollo de los planes y proyectos aprobados en el centro, etc.

Para realizar esta valoración los miembros del departamento didáctico reflexionaremos sobre estos aspectos considerando los resultados académicos, las opiniones de los alumnos

sobre el proceso educativo aportadas en cuestionarios, entrevistas, los resultados académicos, incidencias, etc...

● **Evaluación de la planificación**

Evaluaremos la programación didáctica como proceso conforme a los siguientes criterios: si ponemos en práctica los acuerdos adoptados, si éstos resultan positivos para alcanzar los objetivos propuestos o han sido válidos para dar respuesta a un problema o a una necesidad que se haya presentado, si necesitamos formación para avanzar en alguna línea, si han surgido necesidades no previstas que exijan ser consideradas, si utilizamos los recursos humanos y materiales conforme a los criterios propuestos, etc...

● **Evaluación de la puesta en práctica de la programación**

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes indicadores:

Desarrollo en clase de la programación.

Adecuación de los instrumentos de evaluación a los estándares de aprendizaje.

Adecuación del diseño de situaciones de aprendizaje a los criterios de evaluación.

Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales.

Adicionalmente, analizaremos el rendimiento escolar, temporalización, metodología (variedad de métodos, actualización de la práctica docente, adecuación de las actividades a las necesidades del alumnado y a los objetivos propuestos, organización del aula, aprovechamiento de los recursos del centro, adecuación de los recursos didácticos empleados), sistema de evaluación, resultados de la evaluación, asistencia de los alumnos, desarrollo y adecuación de las actividades complementarias, relación y coordinación entre los integrantes de la comunidad educativa, etc...

● **Evaluación de los resultados y medidas correctoras**

Como resultado del análisis, revisión y evaluación de la programación didáctica se introducirán las modificaciones oportunas. Es susceptible de ajustarse y modificarse durante su puesta en práctica y si el resultado no es favorable aplicaremos medidas correctoras. Éstas se decidirán de forma colegiada entre todos los miembros del departamento, se registrarán en el libro de acta del departamento didáctico de Tecnología y se aplicarán coordinadamente.

10.-ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.

Debido a la situación actual todas las actividades que se realizarán serán participación en talleres, encuentros, etc via online

11.-CIENCIAS APLICADAS FPB 2 ELECTRICIDAD. FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

MODULO PROFESIONAL: CIENCIAS APLICADAS II

CÓDIGO:3010

Este departamento imparte módulos a alumnado cofinanciado por el FSE



Docente responsable: Francisco Vizcaíno Tarín.

Dpto. Tecnologías.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 1

Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas y valorando la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.

COMPETENCIAS TÍTULO: j), m), r), s), v)

COMPETENCIAS CLAVE : CMCT, CL, AA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.- Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios
- 2.- Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.
- 3.- Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
- 4.- Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
- 5.- Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

CONTENIDOS

Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

1. Transformación de expresiones algebraicas. Operaciones con expresiones con coeficiente entero: suma, resta y multiplicación.
2. Obtención de raíces y factorización de polinomios. Extracción del factor común.
3. Utilización de identidades notables en las operaciones con polinomios.
4. Obtención de valores numéricos a partir de una expresión algebraica y en fórmulas.
5. Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
6. Resolución de sistemas sencillos de dos ecuaciones con dos incógnitas.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 2

Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.

COMPETENCIAS TÍTULO: j), m), r), s), v)

COMPETENCIAS CLAVE : CMCT, AA, CL, SIEE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
2. Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.
3. Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
4. Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.
5. Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.
6. Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.
7. Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.
8. Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad, temperatura.
9. Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos.
10. Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.
11. Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

CONTENIDOS

Investigación de interrogantes o problemas relevantes. Utilización de procedimientos experimentales físicos o químicos o biológicos.

1. Utilización de la investigación científica para abordar interrogantes y problemas sencillos de interés, relacionados con el entorno del alumnado.
2. Familiarización con las características básicas del trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, emisión de hipótesis, elaboración de estrategias de comprobación, incluyendo diseños experimentales, análisis, interpretación, valoración y comunicación de resultados obtenidos, individualmente y en equipo, incluyendo el uso de las TIC.
3. Reconocimiento y técnicas de utilización del material básico de laboratorio, siguiendo las normas de seguridad.
4. Medición de magnitudes básicas como longitud, masa, peso, volumen, densidad, temperatura, usando los instrumentos de medida adecuados.
5. Reconocimiento e importancia biológica de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.
6. Utilización y fundamentos ópticos del microscopio óptico y la lupa binocular.

7. Conocimiento y aplicación de pautas para realizar informes y memorias de investigación de trabajos experimentales.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 3

Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, trabajando en equipo en la utilización de los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

COMPETENCIAS TÍTULO: j), m), r), s)

COMPETENCIAS CLAVE: CMCT, CD, AA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.
2. Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.
3. Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.
4. Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
5. Se han empleado las TIC para representar distintas figuras.

CONTENIDOS

Realización de medidas en figuras geométricas:

1. Identificación de los distintos tipos de rectas (secantes, perpendiculares y paralelas)
2. Identificación y clasificación de los polígonos según sus elementos. Cálculo de áreas y perímetros.
3. Reconocimiento y descripción de las propiedades y elementos de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.
4. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
5. Identificación de distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedro, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) y sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, etc.). Cálculo de áreas y volúmenes.
6. Identificación del círculo y la circunferencia y sus elementos. Cálculo del área y la longitud.
7. Utilización del teorema de Pitágoras para resolver problemas geométricos.
8. Cálculo y estimación de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
9. Identificación y análisis de la semejanza de triángulos.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 4

Interpreta gráficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.

COMPETENCIAS TÍTULO: j), m), r)

COMPETENCIAS CLAVE : CMCT, CD, CL, CSC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.
2. Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación.
3. Se ha representado gráficamente la función inversa.
4. Se ha representado gráficamente la función exponencial.
5. Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
6. Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
7. Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos.
8. Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y dispersión.
9. Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
10. Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

CONTENIDOS

Interpretación de gráficos:

1. Representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
2. Identificación y análisis del concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos.
3. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
4. Representación y análisis de la funciones lineal, proporcionalidad inversa, exponencial y cuadrática.
5. Construcción de una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto y extrayendo conclusiones
6. Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función. Interpretación de fenómenos e informaciones estadísticos y de azar:
 1. Análisis de las fases y elementos de un estudio estadístico (población, muestra, tipos de variables estadísticas: cualitativas, cuantitativas, discretas y continuas).
 2. Cálculo e interpretación de las frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
 3. Representación y análisis de gráficas estadísticas: diagrama de sectores, diagrama de barras, histogramas y polígonos de frecuencias.

4. Cálculo e interpretación de parámetros de posición (media, moda y mediana) y de dispersión (rango, recorrido y desviación típica), con argumentación de la coherencia y validez de los resultados obtenidos.

5. Elaboración, con la ayuda de herramientas tecnológicas, de gráficas estadísticas adecuadas a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.

6. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios, y formulación de conjeturas sobre su comportamiento.

7. Identificación del espacio muestral en experimentos sencillos y distinción entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.

8. Elaboración de diagramas de árbol, tablas de contingencia u otras técnicas de recuento para el cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace, en experimentos sencillo, y análisis de la coherencia de los resultados.

9. Utilización de vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 5

Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.

COMPETENCIAS TÍTULO : j), l),m), r), t)

COMPETENCIAS CLAVE: CL, CMCT, CD, CSC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.- Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.
- 2.- Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad, temperatura.
- 3.- Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos.
- 4.- Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.
- 5.- Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

CONTENIDOS

Aplicación de técnicas físicas o químicas:

1. Diferenciación entre cambios físicos y químicos.
2. Material básico en el laboratorio.
3. Normas de trabajo en el laboratorio.
4. Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
5. Medida de magnitudes fundamentales.
6. Reconocimiento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.

7. Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización.
8. Elaboración de informes, utilizando las TIC, sobre pequeños trabajos de investigación realizados o de revisión sobre algunos procesos físicos y químicos.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 6

Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.

COMPETENCIAS TÍTULO: j), l),m), r), t)

COMPETENCIAS CLAVE: CL, CMCT, CD, CSC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
2. Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.
3. Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma.
4. Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis y aeróbica o anaeróbica.
5. Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
6. Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas..

CONTENIDOS

Reacciones químicas:

1. Reconocimiento de algunas reacciones químicas producidas en la vida cotidiana de interés biológico, ambiental o industrial.
2. Clasificación de reacciones químicas básicas: síntesis, análisis o descomposición, sustitución, oxidación, combustión y ácido-base.
3. Análisis e interpretación de los cambios que se producen en una reacción química.
4. Valoración de los cambios materiales y energéticos producidos en una reacción química.
5. Realización experimental de algunas reacciones químicas sencillas de uso cotidiano, eligiendo el material adecuado y aplicando las medidas de seguridad necesarias.
6. Realización de cálculos numéricos sencillos basados en la ecuación química, aplicando la ley de Lavoisier o de conservación de la masa y la ley de Proust o de las proporciones definidas.
7. Elaboración de informes, utilizando las TIC, sobre pequeños trabajos de investigación realizados o de revisión sobre algunos procesos industriales en los que intervengan las reacciones químicas.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 7

Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear describiendo los efectos de la contaminación generada en su aplicación.

COMPETENCIAS TÍTULO: j), l),m),

COMPETENCIAS CLAVE: CMCT, CD, CSC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.
2. Se ha diferenciado el proceso de fusión y fisión nuclear.
3. Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.
4. Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares.
5. Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC.

CONTENIDOS

Producción y utilización de la energía nuclear

1. Clasificación, valoración e impacto ambiental de los tipos de centrales eléctricas: centrales térmicas, nucleares, eólicas y fotovoltaicas
2. Análisis del funcionamiento de las centrales térmicas convencionales. Transformaciones energéticas. Impacto ambiental.
3. Análisis del funcionamiento de las centrales nucleares: Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear y la gestión de los residuos radiactivos producidos.
Transformaciones energéticas en las centrales nucleares y su impacto ambiental.
4. Elaboración de informes, en pequeño grupo cooperativo, utilizando las TIC, de un trabajo de revisión bibliográfica sobre las ventajas e inconvenientes de las diferentes centrales nucleares.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 8

Identifica los cambios que se producen en el planeta tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje.

COMPETENCIAS TÍTULO : j), l),m), r), t)

COMPETENCIAS CLAVE : CMCT, AA, CEC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.

2. Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve.
3. Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
4. Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
5. Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminado, los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.

CONTENIDOS

Identificación de los cambios en el relieve y el paisaje de la Tierra.

1. Identificación de los agentes geológicos externos e internos que modifican el paisaje.
2. Diferenciación entre los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
Reconocimiento en imágenes, esquemas, simulaciones, vídeos... de las formaciones geológicas que originan en el paisaje.
3. Recopilación de información acerca de los riesgos derivados de los procesos geológicos externos (avenidas, deslizamientos de laderas...), su predicción y prevención.
4. Reconocimiento “in situ” o mediante imágenes, esquemas, simulaciones, vídeos... de las formaciones volcánicas más características del paisaje canario
5. Identificación de los riesgos sísmicos y volcánicos en Canarias, su predicción y prevención.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 9

Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.

COMPETENCIAS TÍTULO : j), l),m), r)

COMPETENCIAS CLAVE : CMCT, AA, SIEE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
2. Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y cómo sería posible evitarla.
3. Se ha descrito el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.
4. Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.

CONTENIDOS

Reconocimiento de los impactos de la actividad humana en la naturaleza I (contaminación, sobreexplotación de los recursos, residuos...)

Contaminación atmosférica.

1. Categorización de los contaminantes atmosféricos, indagación utilizando varias fuentes de información acerca de sus orígenes y de sus consecuencias.
2. Valoración de la importancia de los principales problemas ambientales actuales: lluvia ácida, adelgazamiento de la capa de ozono y cambio climático, descripción de sus consecuencias y presentación de propuestas argumentadas para su mitigación.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 10

Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración.

COMPETENCIAS TÍTULO : j), l),m), r)

COMPETENCIAS CLAVE : CMCT, AA, SIEE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.
2. Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos de la contaminación de los acuíferos.
3. Se han identificación posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio.
4. Se ha analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.

CONTENIDOS

Reconocimiento de los impactos de la actividad humana en la naturaleza (contaminación, sobreexplotación de los recursos, residuos...)

Contaminación del agua:

1. Reconocimiento y valoración del agua como recurso indispensable para la vida.
2. Elaboración de informes acerca de los contaminantes más habituales del agua y de sus consecuencias para los seres vivos.
3. Distinción entre aguas potabilizadas, desaladas y depuradas. Valoración de la importancia de la depuración de las aguas residuales.
4. Indagación sobre los métodos de extracción y almacenamiento de las aguas subterráneas y superficiales, con especial referencia a Canarias.
5. Muestra de actitudes favorables hacia el uso responsable del agua.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 11

Contribuye al equilibrio medioambiental analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

COMPETENCIAS TÍTULO: j), l),m), r)

COMPETENCIAS CLAVE : CMCT, AA, SIEE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Se ha analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.
2. Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.
3. Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medioambiente.
4. Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medioambiente.

CONTENIDOS

Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

1. Valoración de la necesidad de un desarrollo sostenible para lograr un equilibrio en las relaciones humanas y medioambientales.
2. Elaboración de informes, con uso de las TIC, proponiendo medidas argumentadas, encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible, tanto desde el ámbito local como el global.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 12

Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

COMPETENCIAS TÍTULO : j),m), r),

COMPETENCIAS CLAVE : CMCT, CD,CEC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
2. Se ha relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.
3. Se han representado vectorialmente a determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.
4. Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráficas y matemática.
5. Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.
6. Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones para encontrar la relación entre Fuerzas y movimientos.

CONTENIDOS

1. Reconocimiento de las fuerzas como responsables del estado de reposo o del cambio de movimiento de los cuerpos.
2. Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
3. Diferencias entre magnitudes escalares y vectoriales
4. Carácter relativo del movimiento.
5. Diferencias entre trayectoria, desplazamiento y espacio recorrido.
6. Magnitudes características del movimiento. Velocidad y aceleración. Unidades de medida.
7. Clasificación de los movimientos. Análisis de movimientos que tienen lugar en la vida cotidiana.
8. Características del movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente variado. Ecuaciones del movimiento e interpretación de las graficas: e-t; v-t; a-t.
9. Aplicaciones del estudio del movimiento a la seguridad vial. Tiempo de respuesta y distancia de seguridad en la conducción de vehículos.
10. Interpretación de las fuerzas como resultado de la interacción entre dos cuerpos.
11. Aplicación cualitativa de las leyes de la dinámica o leyes de Newton a situaciones sencillas relacionadas con la vida cotidiana
12. Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Cálculos de la resultante de varias fuerzas aplicadas sobre un cuerpo en la misma dirección o en direcciones perpendiculares
13. Aportaciones de Galileo y de Newton a la superación de la "física" del sentido común, implicaciones sociales y culturales de sus principales aportaciones.
14. Elaboración de informes, utilizando las TIC, de un trabajo cooperativo en grupo, de investigación orientada o bien de revisión bibliográfica sobre las fuerzas que actúan en la naturaleza o los tipos de movimiento.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 13

Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos.

COMPETENCIAS TÍTULO : j), l),m),

COMPETENCIAS CLAVE : CMCT, CD, CSC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
2. Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido líneas de mejora en los mismos.
- 3.- Se han clasificado las centrales eléctricas y descritas la transformación energética de las mismas.
- 4.- Se han analizado las ventajas y desventajas de las distintas centrales eléctricas.
- 5.- Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.

6.- Se ha trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.

CONTENIDOS

Producción y utilización de la energía eléctrica. Tipos de centrales eléctricas

1. Utilización de la electricidad y su influencia en el desarrollo tecnológico e industrial.
2. Interpretación de la electricidad como propiedad de la materia
3. Utilización de las magnitudes básicas relacionadas con la electricidad: carga eléctrica, intensidad de corriente, resistencia eléctrica, diferencia de potencial eléctrica, energía y potencia eléctrica y sus unidades de medida.
4. Aplicaciones de la electricidad en el entorno del alumnado utilizando la ley de Ohm.
5. Análisis de las diferentes etapas del transporte y distribución de la energía eléctrica.
6. Análisis de los sistemas de producción de energía eléctrica: energías renovables y no renovables.
7. Análisis comparativo de las centrales eólicas y fotovoltaicas. Transformaciones energéticas y su impacto ambiental.
8. Valoración de los hábitos de consumo y del ahorro de electricidad. Interpretación del recibo de la luz.
9. Valoración de la producción de energía eléctrica en Canarias en la actualidad y necesidad de avanzar en la utilización mayoritaria de energías renovables para avanzar hacia un futuro más sostenible. Transición energética y transición global a la sostenibilidad.

TEMPORALIZACIÓN

Unidades didácticas	RESULTADOS DE APRENDIZAJE													TEMPORALIZACIÓN	
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9	RA10	RA11	RA12	RA13	Fecha	
														Semanas	Intervalo días
1	Monomios y polinomios													38 - 40	16/09/20 al 04/10/20
2	El ser humano y la ciencia													41 - 42	07/10/20 al 18/10/20
3	Ecuaciones y sistemas de ecuaciones													43 - 45	21/10/20 al 08/11/20
4	Agentes geológicos. La contaminación del planeta													46 - 47	11/11/20 al 22/11/20
5	Representación de funciones y funciones elementales													48 - 51	25/11/20 al 20/12/20
6	El ser humano v su													2 - 3	08/01/21 al

	medio ambiente															17/01/21
7	Figuras planas, semejanza y cuerpos geométricos														4 - 6	20/01/21 al 07/02/21
8	Las enfermedades en el trabajo. La electricidad														7 - 8	10/02/21 al 21/02/21
9	Probabilidad y estadística														9 -12	24/02/21 al 20/03/20
10	Reacciones químicas. Las fuerzas y el movimiento														13 - 14	23/03/21 al 03/04/2

EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA:

En cuanto a la evaluación, se tendrá en cuenta la aportación de distintos instrumentos de evaluación que contribuyan a observar, identificar y valorar el desarrollo de las distintas competencias, y que dichos instrumentos sean parte de la evaluación continua y formativa del alumnado. Se aconseja el uso de diversos instrumentos de evaluación distribuidos a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, permitiendo la reorientación del proceso de enseñanza y aprendizaje antes de la calificación final.

Se estimulará la selección y ejecución de estrategias didácticas que faciliten el autoaprendizaje, la metacognición, la autoevaluación y la coevaluación, incluyendo siempre la reflexión grupal e individual.

Las líneas de actuación en los procesos de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

1. El planteamiento de pequeñas investigaciones o problemas, de carácter social o personal para afrontar como una actividad científica.
2. La utilización de los números y sus operaciones para resolver problemas integrados en procesos cotidianos. El reconocimiento de las formas de la materia para valorar con actitud crítica sus usos o sus procedimientos de obtención.
4. El reconocimiento y uso de material de laboratorio básico en el contexto escolar para el aprendizaje de la actividad científica.
5. La identificación y localización de las estructuras anatómicas, la relación con su fisiología y su contribución científica a la mejora de la calidad de vida.
6. La realización de exposiciones y debates de comunicación oral valorando los distintos canales de comunicación, la forma de estimulación y atención así como la manifestación de respeto hacia las propuestas de los oyentes.

7. La importancia de la alimentación para una vida saludable desde una actitud crítica ante las modas y la presión social.

8. La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano, para contrastar y decidir posibles procedimientos a la hora de abordarlos, así como valorar las posibles soluciones.

Material y medios.- Para este Título de Formación Profesional Básica, el módulo de Ciencias Aplicadas I y II facilitará especialmente las herramientas necesarias para que, en el ejercicio de su profesión, afronte con éxito la resolución de problemas, actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental, con responsabilidad e iniciativa personal.

Instrumentos y Criterios de calificación:

Ciencias Aplicadas II:

60% exposición y oralidad del alumnado en el aula, cuaderno, actividades y trabajos.

40% pruebas escritas competenciales