



Gobierno de Canarias



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE NIVEL

NOMBRE DEL CENTRO	Instituto de Educación Secundaria ARUCAS DOMINGO RIVERO
CURSO	2011 – 2012
DEPARTAMENTO	TECNOLOGÍA
ÁREA/MATERIA	TECNOLOGÍA
NIVEL	ESO

Vº Bº Jefe/a Departamento:	Firmado: Profesores/as:
----------------------------	-------------------------

ÍNDICE

1.- REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DEL CURSO ANTERIOR.

2.-OBJETIVOS

2.1.-OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA,

2.2.-OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA SECUENCIADOS PARA EL CURSO Y SU RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

3.- COMPETENCIAS BÁSICAS

4.- CONTENIDOS

4.1. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS (POR EVALUACIONES)

4.2. CONTENIDOS MÍNIMOS.

5.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

6.- EVALUACIÓN

6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DESDE EL ÁREA DE TECNOLOGÍA

6.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

6.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

6.4. PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN:

6.4.1.- Prueba extraordinaria de septiembre.

6.4.2.- Sistemas extraordinarios de evaluación.

6.4.3.- Recuperación de alumnos con el área o materia pendiente.

7.-METODOLOGÍA

8.-MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

9. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Se podrían incluir como anexo al final de esta programación las Unidades Didácticas o Programaciones de aula).

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.



Gobierno de Canarias



ANEXO

Evaluación del proyecto curricular. Relación entre los elementos prescriptivos del currículo

DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN

1. REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DEL CURSO ANTERIOR.

En este curso, el Departamento de Tecnología del I.E.S. Arucas Domingo Rivero queda configurado por los siguientes miembros de Departamento:

Santiago Sarmiento Afonso

Luz Marina Sosa Lorenzo

Sergio García Tabraue

Luís Hernández Guerra

En el presente curso académico 2011-2012 se continúa con la nueva ordenación de las enseñanzas en todos los cursos de la Educación Secundaria Obligatoria, con la evaluación y promoción de los alumnos y alumnas, según lo previsto en el *Decreto 127/2007, de 24 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias*.

Desde la planificación del curso pasado, se pretendió desarrollar una adaptación de la secuenciación de los diferentes objetivos y contenidos en los diferentes cursos; la finalidad era trabajar el periodo de implantación del nuevo currículo, con las mejores garantías de éxito para el alumnado: para su itinerario formativo, cuando repite curso, por cambiar de centro, por incorporaciones tardías, etc.

Ello nos ha llevado a la adaptación de la programación a la nueva ordenación y currículo de la etapa, así como de las CCBB. La revisión de las programaciones, que el curso pasado obtuvieron un buen nivel de desarrollo, es una necesidad constata de esta materia que debe adaptarse a los constantes cambios tecnológicos y los métodos para enseñarlos.

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



Gobierno de Canarias



pensamiento (saber) y acción (saber hacer), con la finalidad de crear soluciones útiles, empleando para ello los recursos de la sociedad en la que está inmersa.

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 aceleración que se ha producido en el desarrollo tecnológico durante el siglo XX justifica la necesidad formativa en este campo. El ciudadano precisa los conocimientos necesarios para ser un agente activo en este proceso, ya sea como consumidor de los recursos que la tecnología pone en sus manos o como productor de innovaciones. Basándose en esta responsabilidad, este currículo pretende definir esos conocimientos y sugerir las líneas metodológicas que orienten su didáctica. 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.

Además, debe tratar de fomentar el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos como la intervención en ellos. Igualmente, se plantea el desarrollo de las capacidades necesarias para fomentar la actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes. Por tanto, podemos comprender que el área de Tecnología se articule en torno a un binomio conocimiento-acción, en la que ambos deben tener similar peso específico. Una continua manipulación de materiales sin los conocimientos técnicos necesarios puede conducir al mero activismo y, del mismo modo, un proceso de enseñanza-aprendizaje puramente académico, carente de experimentación, manipulación y construcción, puede derivar hacia un enciclopedismo tecnológico inútil.

Desde estos postulados, se plantea la necesidad de una actividad metodológica que se apoye en tres principios. Por un lado, la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica se hace imprescindible. En segundo lugar, estos conocimientos adquieren su lugar, si se aplican al análisis de los objetos tecnológicos existentes y a su posible manipulación y transformación, sin olvidar que este análisis se debe enmarcar trascendiendo al propio objeto e integrándolo en el ámbito social y cultural de la época en que se produce. En tercer lugar, la posibilidad de emular procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyectos se convierte en remate de este proceso de aprendizaje y adquiere su dimensión completa apoyada en las dos actividades precedentes. Además, esta última actividad exige



Gobierno de Canarias



que el alumnado trabaje en grupo, desarrollando cualidades necesarias para la actividad laboral, como preparación profesional de base que es y con una metodología moderna.

Para la acción metodológica descrita anteriormente, es el profesor el que desde la propuesta didáctica de aula deberá dar forma a los contenidos y objetivos propuestos en el currículo, argumentado las acciones correspondientes de análisis y de formulación de proyectos.

De igual modo, es importante que el alumnado se sienta parte del medio en el que vive y sea consciente de que sus actuaciones pueden modificarlo, deteriorarlo o mejorarlo. Es, por tanto, imprescindible que reconozca los elementos que condicionan y limitan la vida del individuo como habitante de nuestra geografía; como resultado de una serie de procesos evolutivos, históricos y culturales, y por último, como pieza de un engranaje social que lo determina y en el que él se integra.

Por todo esto, en el tratamiento de los contenidos del área que nos ocupa, se buscan referencias, ejemplos e ilustraciones relacionados con nuestro entorno (aspectos naturales, sociales y culturales de ámbito local, insular o regional). Por ello, desde la programación del área de Tecnología, la forma más lógica de abordar los contenidos canarios es la **interdisciplinar**, debido a que la reflexión sobre los problemas y la cultura del entorno debe hacerse desde una perspectiva global. Así mismo, deberían abordarse los distintos elementos de la realidad y observar los aspectos naturales, culturales y sociales que nos circundan.

En otro sentido, en la presente área, mediante el análisis de las repercusiones de los avances tecnológicos en la calidad de vida y de los dilemas éticos de su uso y disfrute y mediante la reflexión sobre los motivos que han llevado a una actividad tecnológica, se contribuye a la resolución de los graves conflictos que afectan hoy a las personas, a las sociedades y al medio ambiente, colaborando además, a la mejora de las condiciones de vida dentro y fuera de los centros educativos. El tratamiento de los temas relacionados con la educación afectivo-sexual, con la educación ambiental, con la educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos, con la educación para la paz, con la educación para la salud, con la educación para el consumo, con la educación vial y con la educación moral y cívica, no supone crear nuevas áreas ni aumentar los contenidos, sino que deben constituir elementos de reflexión que permitan adoptar nuevos enfoques orientadores, críticos y dinámicos.

La opcionalidad que caracteriza la materia en el tercer curso de la etapa en el nuevo currículo 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, presenta una dificultad de organización didáctica, haciendo esfuerzos para que, en los niveles de primero y segundo sean donde se han de desarrollar contenidos mínimos y cumplir los criterios de evaluación de la materia, estableciendo



Gobierno de Canarias



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 1.º y 2.º de la ESO.

La organización por bloques que se propone no supone una secuenciación de los contenidos en el aula, sino que se agrupan así por un criterio de claridad tal como establece el nuevo currículo; *Así pues, el bloque I, «Proceso de resolución técnica de problemas», desarrolla la materia y el resto de los bloques aportan recursos a este.*

Para la interdisciplinariedad, La Tecnología, en la etapa de Educación Primaria se relaciona con varias áreas. Con el área de Conocimiento del Medio se empieza a construir lo que posteriormente será la Tecnología, a partir de los contenidos, procedimientos y actitudes de los bloques "Los materiales y sus propiedades" y "La tecnología en las actividades humanas".

La Tecnología tiene una relación más instrumental con otras áreas, con las que tiene mayor afinidad por el tratamiento del lenguaje gráfico y de los cálculos aplicados al diseño y la construcción. Así ocurre, por ejemplo, con el área de Educación Artística, donde encontraremos los bloques "La imagen y la forma", "La elaboración de composiciones plásticas e imágenes" y "La composición plástica y visual: elementos formales".

Por otro lado, la Tecnología tiene un claro vínculo con el área de Matemáticas, perceptible en los bloques "La medida", "Formas geométricas y situación del espacio" y "Organización de la información".

El área evoluciona en el Bachillerato hacia la modalidad de Tecnología a través de las materias de Tecnología Industrial (I y II); Electrotecnia; Mecánica y Dibujo Técnico. También en las otras modalidades de Bachillerato tiene continuidad la Tecnología, especialmente en el trabajo y en la globalización de conocimiento que esta área propicia.

2. OBJETIVOS.

2.1.-OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA



Gobierno de Canarias



1. 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 las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos 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 las personas. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

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

e) Conocer y valorar con sentido crítico los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y del resto del mundo, así como respetar el patrimonio artístico, cultural y natural.

f) Conocer, apreciar y respetar los aspectos culturales, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos de la Comunidad Autónoma de Canarias, contribuyendo activamente a su conservación y mejora.

g) 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.

h) 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.



Gobierno de Canarias



i) 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.

j) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

k) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

l) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, 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 medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

m) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

2. Sin perjuicio de su consideración como un objetivo específico, se contribuirá al desarrollo de los aspectos relacionados con la realidad, acervo y singularidad de la Comunidad Autónoma de Canarias en el tratamiento de los restantes objetivos, según lo requieran los currículos de las diferentes materias.

2.2.- OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA SECUENCIADOS PARA EL CURSO Y SU RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

Al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, como resultado de los aprendizajes realizados en el área de **Tecnología**, el alumnado deberá desarrollar las siguientes capacidades; expresadas en forma de Objetivos. Los cuales contribuirán a alcanzar los Objetivos Generales de la Etapa mencionados en el subapartado anterior:

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



Gobierno de Canarias



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

2. Analizar, intervenir, diseñar, elaborar y manipular de forma segura y precisa materiales, objetos y sistemas técnicos-tecnológicos, adquiriendo los conocimientos suficientes y desarrollando las destrezas técnicas adecuadas.

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

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

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica; analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medioambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo; y particularizándolo a las especificidades de la comunidad canaria.

6. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, compartir y publicar información, conociendo las funciones de los componentes físicos de un ordenador y de otros dispositivos electrónicos, así como su funcionamiento y formas de conectarlos,

7. Emplear de forma habitual las redes de comunicaciones, valorando la importancia para Canarias del uso de las tecnologías de la comunicación informática como elemento de acercamiento interinsular y con el resto del mundo.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano y a la resolución de problemas tecnológicos en el aula.

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



Gobierno de Canarias



La secuenciación de los objetivos para los diferentes cursos y unidades didácticas están recogidos en el apartado 4 de esta programación, donde se proponen objetivos didácticos dentro del diseño de los elementos curriculares de 1º, 2º, 3º y 4º de e.s.o.

Igualmente, la relación de los objetivos de área o materia con los objetivos generales de la etapa se encuentran en el Anexo final: *Relación entre los elementos prescriptivos del currículo*

3.- COMPETENCIAS BÁSICAS

Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas:

La adquisición de las competencias básicas debe permitir al alumnado al final de la etapa incorporarse satisfactoriamente a la vida adulta. La materia de Tecnologías por su capacidad de dar respuesta a problemas reales, y dado su carácter integrador y de iniciación profesional ayudará a alcanzar diversas competencias básicas. *DECRETO 127/2007, de 24 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias.*

1. Se entiende por competencias básicas el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que debe alcanzar el alumnado al finalizar la enseñanza básica para lograr su realización y desarrollo personal, ejercer debidamente la ciudadanía, incorporarse a la vida adulta de forma plena y ser capaz de continuar aprendiendo a lo largo de la vida. Se han definido las siguientes:

- A. Competencia en comunicación lingüística.
- B. Competencia matemática.
- C. Competencia en el conocimiento y en la interacción con el mundo físico.
- D. Tratamiento de la información y competencia digital.
- E. Competencia social y ciudadana.
- F. Competencia cultural y artística.
- G. Competencia para aprender a aprender.
- H. Autonomía e iniciativa personal.



Gobierno de Canarias



2. La organización y funcionamiento de los centros, las actividades docentes, las formas de relación que se establezcan entre los integrantes de la comunidad educativa y las actividades complementarias y extraescolares pueden facilitar también el logro de las competencias básicas.

3. La lectura constituye un factor para el desarrollo de las competencias básicas. Los centros deberán garantizar en la práctica docente de todas las materias un tiempo dedicado a ésta en todos los cursos de la etapa.

En el apartado siguiente, sobre contenidos, se especifican las competencias básicas que en cada unidad didáctica trabajamos para contribuir a su adquisición por el alumnado.

4.- CONTENIDOS

Se ha incluido en este apartado el DISEÑO DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS CURRICULARES DE 1º, 2º, 3º Y 4º DE E.S.O.

4.1. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS (POR EVALUACIONES)

El conjunto de contenidos curriculares correspondiente a la presente área se ha configurado a partir de las capacidades descritas, que debe desarrollar el alumnado, en los Objetivos Generales de Etapa y en los del Área. Aparte de ello, quedan debidamente justificados por la actuación combinada de criterios de género epistemológico y/o didáctico.

Se incluye igualmente en este apartado los objetivos didácticos o específicos, competencias básicas que se trabajan y criterios de evaluación por unidad y curso y siguiendo una organización trimestral.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS: 1º E.S.O.

1º trimestre

Unidad 1. El proceso tecnológico

OBJETIVOS

- Conocer el concepto de tecnología, identificando como objeto tecnológico todo aquello que ha sido diseñado para satisfacer una necesidad específica.
- Identificar aquellos aspectos que se han de tener en cuenta a la hora de proyectar cualquier objeto tecnológico: diseño, material, ensayos, utilidad final del objeto, etc.
- Conocer las fases del proceso de resolución técnica de problemas.



Gobierno de Canarias



- Conocer aquellos avances tecnológicos que más han contribuido a mejorar nuestro modo de vivir a lo largo de la historia.
- Comprender el carácter evolutivo de la tecnología, ya que los objetos tecnológicos son casi siempre susceptibles de mejoras, en un proceso constante de identificación de necesidades y búsqueda de soluciones

CONTENIDOS

- Concepto de tecnología.
- Fases del proceso de resolución técnica de problemas o proceso tecnológico.
- El proceso tecnológico aplicado a un ejemplo práctico.
- Identificación de las fases del proceso tecnológico en el desarrollo de algunos objetos de uso cotidiano
- Características funcionales y estéticas de los objetos tecnológicos.
- Interés por observar los objetos que nos rodean, su utilidad, practicidad y adecuación al fin para el que fueron diseñados.
- Curiosidad por entender el porqué del continuo avance de la tecnología.
- Reconocimiento de la tecnología como un proceso constante de identificación de necesidades y búsqueda de soluciones.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Conocer el proceso tecnológico y sus fases capacita al alumno para desarrollar las destrezas básicas de técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con el entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial capacita al alumno para conocer la interacción con el mundo físico. El análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer como han sido diseñados y construidos, los elementos que lo forman y su función en el conjunto facilitando su uso y conservación.

Competencia social y ciudadana

En esta unidad el alumno tiene ocasión para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el dialogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.

Competencia para aprender a aprender

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocer y comprender el concepto de tecnología, así como las principales características que debe reunir un objeto tecnológico.
- Conocer y ser capaces de llevar a la práctica las cuatro fases del proceso de creación de un objeto tecnológico.
- Comprender el modo en que avanza la tecnología, utilizando para ello un ejemplo.



Gobierno de Canarias



Unidad 2. Iniciación al Dibujo técnico

OBJETIVOS

- Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas sencillas y explorar su viabilidad, empleando los recursos adecuados.
- Conocer los instrumentos que se utilizan en la elaboración del dibujo técnico.
- Emplear correctamente los principales instrumentos de medida lineales y angulares.
- Realizar con precisión y claridad la representación de objetos sencillos en el sistema diédrico.
- Comprender la importancia de la perspectiva caballera como sistema de representación gráfica.
- Conocer qué es dibujar a escala y para qué sirve.
- Conocer los principales elementos que se utilizan en dibujo técnico, especialmente las cotas y los distintos tipos de líneas, practicando sobre dibujos reales.

CONTENIDOS

- Instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico.
- Manejo correcto de los instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico. Trazado de rectas paralelas y perpendiculares, y ángulos con la ayuda de la escuadra, el cartabón y transportador.
- Representación a escala: escalas de ampliación y reducción.
- La acotación en el dibujo técnico: cotas y tipos de líneas.
- Formas de representación gráfica de objetos: boceto, croquis y proyección diédrica (planta, alzado y perfil).
- Desarrollar los procedimientos de la perspectiva caballera.
- Gusto por el orden y la limpieza en la elaboración y presentación de documentos técnicos.
- Reconocimiento de la necesidad del buen uso y conservación de los instrumentos de dibujo, propios y del centro escolar.
- Valoración de la importancia del lenguaje gráfico como medio de comunicación de ideas.
- Reconocimiento de la importancia del dibujo técnico en el desarrollo de proyectos.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Competencia matemática

El tema de dibujo está íntimamente relacionado con el desarrollo de la competencia matemática. Se trabaja con instrumentos auxiliares de dibujo como la escuadra el cartabón y el compás. Sistemas de representación diédrico y escalas.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

La representación de los objetos tecnológicos es fundamental para la adquisición de las destrezas necesarias para desarrollar la competencia básica de conocimiento con el mundo físico. Se trata de que el alumno alcance las destrezas necesarias para representar objetos. Las destrezas se deben conseguir tanto a mano alzada como con los instrumentos de dibujo.



Gobierno de Canarias



Competencia social y ciudadana

La representación de objetos, la escala y como se representan acerca al alumno a la realidad de los objetos cotidianos de forma que le ayuda a expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, simbología y lenguaje adecuados.

Competencia para aprender a aprender

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o en el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Adquirir, mediante la práctica, habilidad y destreza en el manejo de los distintos instrumentos de dibujo.
- Representar la forma y dimensiones de un objeto en proyección diédrica proporcionado e inteligible.
- Dibujar, a lápiz y a mano alzada, las piezas o partes de un objeto sencillo, aplicando normas y convenciones elementales de representación.
- Expresar y comunicar ideas utilizando la simbología y el vocabulario adecuados.
- Aprender a dibujar a escala, así como a acotar perfectamente un dibujo.

Unidad 3. Estructuras

OBJETIVOS

- Aprender a reconocer estructuras y sus tipos.
- Conocer los diferentes tipos de esfuerzos a los que está sometida una estructura.
- Identificar en una estructura los elementos que soportan los esfuerzos.
- Identificar las funciones que cumple una estructura.
- Reconocer la existencia de diferentes tipos de estructuras, en objetos del entorno cercano.
- Identificar los esfuerzos que han de soportar los elementos de una estructura y los efectos que producen sobre éstos.
- Comprender la utilidad de la triangulación de estructuras.
- Familiarizarse con el vocabulario técnico y utilizarlo de forma habitual.
- Comprender la influencia de la evolución en el diseño y la construcción de estructuras en nuestra forma de vida.

CONTENIDOS

- Las estructuras y sus tipos.
- Elementos de las estructuras.
- Esfuerzos que soporta una estructura.
- Proceso de diseño de una estructura resistente, teniendo en cuenta la necesidad a cubrir.
- Perfiles y triangulación de estructuras básicas.



Gobierno de Canarias



- **Identificación de los esfuerzos principales** a los que está sometida una estructura.
- Comparación de la forma de las construcciones, en función del tipo de estructura y materiales, considerando sus ventajas e inconvenientes.
- **Comprobación de las ventajas que supone la triangulación de estructuras** para mejorar su resistencia a los esfuerzos.
- **Interés por conocer las aplicaciones de los perfiles en la construcción de estructuras.**
- Reconocimiento de la utilidad práctica y el valor estético de algunas grandes estructuras presentes en el entorno.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

A través de textos con actividades de exploración.

Competencia matemática

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Los tipos de estructuras y su comportamiento ante los esfuerzos es un contenido que desarrolla las destrezas necesarias para comprender mejor la realidad que rodea al alumno. A lo largo de la unidad se ejemplifican con numerosos elementos arquitectónicos.

Tratamiento de la información y competencia digital

Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

Es imprescindible para el desarrollo de esta capacidad que el alumno conozca los tipos de estructuras y su estabilidad.

Competencia para aprender a aprender

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o en el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Analizar distintas estructuras, justificando el porqué de su uso y aplicación.
- Identificar, en sistemas sencillos, sus elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.
- Resolver problemas sencillos que contribuyan a reforzar las estructuras.
- Reconocer la utilidad práctica y el valor estético de grandes estructuras presentes en tu entorno más cercano.

PROYECTO: Estructura de papel



Gobierno de Canarias



2º trimestre

Unidad 4. Materiales: la madera

OBJETIVOS

- Conocer las principales propiedades de la madera y su relación con las aplicaciones más habituales de ésta.
- Conocer las distintas formas comerciales de la madera, así como el uso con el que están relacionadas.
- Aprender a distinguir entre maderas naturales y artificiales, así como sus distintos tipos y aplicaciones.
- Identificar las herramientas y los útiles que se emplean en las operaciones de medida, trazado, aserrado, limado y taladrado.
- Conocer y respetar las normas de seguridad en el empleo de herramientas.

CONTENIDOS

- **Propiedades de la madera.**
- **Obtención de la madera.**
- **Clasificación de las maderas y sus derivados.**
- **Identificación de las principales herramientas apropiadas para el trabajo con madera.**
- **Técnicas básicas del trabajo con madera.**
- **Aplicación de las normas básicas de seguridad en el taller.**
- **Repercusiones medioambientales de la explotación de la madera.**
- **Concienciación sobre la amenaza que para nuestro entorno natural suponen los problemas de contaminación, así como la escasez de materias primas, que hacen necesaria la racionalización y adecuación al uso de los materiales que empleamos de manera habitual en nuestra vida diaria.**

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

A través de textos con actividades de exploración, se trabaja de forma explícita los contenidos relacionados con la adquisición de la competencia lectora.

Competencia matemática

Las propiedades de los materiales se trabajan con las respectivas unidades, en este sentido es importante destacar los ordenes de magnitud.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

El estudio de los materiales es muy importante para desarrollar las habilidades necesarias en el mundo físico que rodea al alumno, este estudio le pone de manifiesto que los materiales están muy presentes en la vida cotidiana. Además la interacción que estos producen con el medio debido a su durabilidad les acerca a la idea de respeto al medio ambiente.

Tratamiento de la información y competencia digital

Se trabaja con artículos de prensa para contextualizar la información de la unidad en temas actuales relacionados con la vida cotidiana del alumno. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.



Gobierno de Canarias



Competencia social y ciudadana

En esta unidad se estudia los materiales en general y concretamente la madera, cabe destacar la importancia que estos tienen en la sociedad actual, tanto desde el punto de vista de consumo como de reciclado. Se describen los tipos de maderas: naturales y artificiales, las características de cada una y las aplicaciones. Es muy importante destacar el impacto ambiental de los materiales que no se pueden reciclar y la necesidad de reutilizarlos.

Competencia para aprender a aprender

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o en el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento sobre la materia y como se clasifica contribuye a desarrollar en el alumno las destrezas necesarias para evaluar y emprender proyectos individuales o colectivos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Clasificar una serie de materiales de uso común.
- Conocer y diferenciar las propiedades más importantes de los materiales.
- Valorar la recogida selectiva de los materiales.
- Conocer las propiedades básicas de la madera y cómo seleccionar sus distintos tipos en función de la aplicación que se le va a dar.

Unidad 5. El procesador de textos. Iniciación a Word.

OBJETIVOS

- Definir el concepto de ofimática y presentar los principales componentes del software ofimático.
- Presentar y definir el procesador de textos.
- Familiarizar a los alumnos con los procesadores de textos y mostrar y utilizar las operaciones más usuales con los documentos de texto:
 - Manejo de archivos.
 - Modificaciones básicas del texto: escribir, borrar, insertar, cortar, pegar y mover.
 - El formato de párrafos y páginas. Manejo de tablas y gráficos.
 - Impresión de documentos.
 - Revisión ortográfica y gramatical.
- Presentar el ordenador como sistema de almacenamiento y recuperación de información.

CONTENIDOS

- El procesador de textos.
- Abrir, cerrar, guardar y copiar archivos de texto.
- Mover, cortar, copiar y pegar.
- Configurar páginas.
- Crear y modificar tablas y gráficos.



Gobierno de Canarias



- **Mostrar interés por el manejo de ordenadores.**
- Tomar conciencia de las grandes posibilidades que ofrecen los procesadores de textos

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

En esta unidad se estudia la principal herramienta empleada en la actualidad para elaborar textos: los procesadores de textos.

Tratamiento de la información y competencia digital

El manejo de un procesador de textos es esencial para la formación de cualquier ciudadano en la actualidad. Además, aunque muchas personas escriban fundamentalmente empleando un programa cliente de correo electrónico, este incluye muchas de las opciones que están presentes en un procesador de textos para dar formato al texto.

Por tanto, los contenidos aprendidos en esta unidad podrán aplicarse a al hora de manejar otras aplicaciones informáticas diferentes a los procesadores de textos.

Competencia cultural y artística

Algunas de las herramientas que incorporan los procesadores de textos nos permiten aportar diversos elementos gráficos a nuestros documentos. Los alumnos podrán desarrollar su imaginación a la hora de diseñar la portada para un trabajo o un cartel pensado para un anuncio, por ejemplo.

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas empleando un procesador de textos. Pero no deben detenerse ahí. El procesadores de textos incluye numerosas opciones que es imposible abordar en una unidad didáctica.

Autonomía e iniciativa personal

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender cosas nuevas sobre las herramientas informáticas que ya conoce, como los procesadores de texto..

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Señalar las acciones que podemos llevar a cabo al utilizar un procesador de textos.
- Crear distintos documentos con el procesador de textos y explorar las distintas posibilidades que ofrece.
- Utilizar diferentes tipos de letra, tamaños y colores para editar el texto en un procesador de textos.

PROYECTO: Avión de madera

3^{er} trimestre

Unidad 6. El ordenador y los periféricos

OBJETIVOS

- Conocer las distintas partes que forman el hardware de un ordenador personal.



Gobierno de Canarias



- Conocer los principales periféricos que se emplean en los equipos informáticos actuales.
- Diferenciar los periféricos que sirven para introducir datos de aquellos que se emplean para mostrar resultados.
- Saber cuál es el tipo de periférico adecuado para cada función.
- Utilizar los periféricos convenientemente en función de la tarea realizada.

CONTENIDOS

- Hardware y software.
- Identificar los principales elementos internos de un ordenador: Placa base, memoria RAM, microprocesador, fuente de alimentación, sistema de almacenamiento (disco duro, CD-ROM, , DVD-ROM, pendrive, disquete, etc.).
- Periféricos. Tipos
 - Identificar los diferentes periféricos que se emplean para introducir y obtener datos de un ordenador.
 - Controladores o *drivers*.
 - Comunicación entre los periféricos y el ordenador: puertos y *slots*.
 - Tomar conciencia del avance vertiginoso de la informática personal en los últimos años y de cómo este avance ha influido en nuestras vidas.
 - Apreciar la estructura modular de los ordenadores y su fácil interconexión y ampliación.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de exploración.

Competencia matemática

El cambio de unidades en el caso de la cantidad de información requiere cierta reflexión. En informática, un megabyte no son 1000 kilobytes, sino 1024 kilobytes. Conviene precisar en algún momento, aunque en muchas ocasiones se emplea la conversión $1 \text{ MB} = 1000 \text{ KB}$.

Además, existe la confusión entre megabyte, por ejemplo y megabit (la unidad empleada por los proveedores de Internet).

En el caso de las imágenes digitales, podemos comentar el hecho de que el aumento en las dimensiones de una imagen eleva notablemente el espacio que ocupa en disco. Podemos pensar en una fotografía digital como en una superficie. Cuando aumentan el ancho y/o el alto, la superficie aumenta notablemente.

Tratamiento de la información y competencia digital

Evidentemente, esta unidad presenta los aparatos necesarios para tratar la información de una manera automática

Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia para aprender a aprender

La evolución de los aparatos relacionados con la informática es constante. Es necesario, pues, que el alumno identifique sus propias fuentes para obtener información actualizada (revistas, prensa y, sobre todo, Internet). Por eso se proponen algunas actividades destinadas a este fin.



Gobierno de Canarias



Competencia cultural y artística

El ordenador es una herramienta de creación más, que puede emplearse para modificar las imágenes, montar secuencias de vídeo, añadir sonido...

Autonomía e iniciativa personal

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender a utilizar herramientas informáticas nuevas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diferenciar hardware y software.
- Clasificar distintos periféricos según sean de entrada, de salida o de entrada/salida.
- Señalar las características principales de los dispositivos de almacenamiento.
- Describir el uso de otros periféricos, sin entrar en detalles de sus características: módem, teclado, ratón, impresoras, etc.
- Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de procesar textos y manejar información de diversos soportes.
- Conocer que son los controladores de un periférico en un equipo.

Unidad 7. El software

OBJETIVOS

- Diferenciar el concepto de software y Hardware
- Describir qué es un sistema operativo y, en entorno Windows o Linux, describir las principales utilidades de estos sistemas operativos.
- Presentar cómo se organiza la información en un ordenador. Concepto de archivos y carpetas y operaciones básicas con los mismos.
- Adoptar hábitos saludables a la hora de manejar un ordenador.
- Describir el Panel de control de Windows y sus principales funciones.

CONTENIDOS

- **Sistemas operativos. Windows, Linux y otros.**
- **Escritorio. Ventanas, menús e iconos.**
- **Carpetas, archivos, nombres y extensiones de archivos.**
- **Realizar operaciones básicas con los archivos. Crear y copiar archivos, carpetas y accesos directos. Mover archivos y carpetas. . Recuperar archivos borrados.**
- **Manejar los principales elementos del Panel de control en Windows.**
- **Mostrar interés por el manejo de ordenadores.**
- **Interés por llevar a cabo las labores de mantenimiento necesarias en un equipo informático.**



Gobierno de Canarias



- Actitud crítica ante la diversidad de sistemas operativos.
- Actitud crítica ante la piratería

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

A través de textos con actividades de exploración, se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora.

Tratamiento de la información y competencia digital

Cualquier ciudadano debe conocer los procedimientos básicos para tratar la información mediante un ordenador. En esta unidad se proponen numerosos ejemplos prácticos (que deben complementarse, evidentemente, en el aula de informática) para manejar con fluidez archivos, carpetas; para encender y apagar el ordenador, etc.

Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

El ejemplo del desarrollo de Linux y otras aplicaciones de código abierto es un claro ejemplo de colaboración entre ciudadanos. Evidentemente, Internet ha sido la herramienta que ha hecho posible esta colaboración. Destacar el hecho de que esta comunicación global facilita notablemente este tipo de proyectos en grupo.

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de un sistema operativo o de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas destinadas a la comprensión del funcionamiento del software que gobierna un ordenador.

Autonomía e iniciativa personal

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender nuevos procedimientos y aplicaciones de las herramientas informáticas que ya conocen..

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Saber que es un sistema operativo. Reconocer los entornos Windows y Linux..
- Crear una carpeta personal con subcarpetas temáticas: fotos, textos, música.
- Copiar y mover archivos de unas carpetas a otras dentro de esta carpeta personal.
- Mantener posturas saludables a la hora de utilizar un ordenador personal.
- Manejar con fluidez el Panel de control de Windows.

PROYECTO: de recuperación de la 1ª y 2ª evaluación.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS: 2º E.S.O.

1º Trimestre



Gobierno de Canarias



Unidad 1. Expresión y Comunicación Gráfica.

OBJETIVOS

- Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas complejas y explorar su viabilidad, empleando distintos recursos.
- Utilizar adecuadamente los instrumentos que se utilizan en la elaboración del dibujo técnico.
- Comprender la importancia de la perspectiva como medio de representación gráfica.
- Utilizar coordenadas tanto en dos como en tres dimensiones.
- Entender la normalización como medio de comunicación y de entendimiento común

CONTENIDOS

- **Sistemas de representación y sistemas de expresión gráfica.**
- **Vista de objetos.**
- **Coordenadas**
- **Localización de puntos en dos coordenadas.**
- Localización de puntos en tres coordenadas.
- **Representaciones de conjunto.**
- Dibujar en perspectiva conociendo las vistas.
- **La publicidad como medio de comunicación.**
- Normalización técnica. **Acotación.**

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Competencia matemática

El tema de dibujo está íntimamente relacionado con el desarrollo de la competencia matemática. Se trabaja con instrumentos auxiliares de dibujo como la escuadra el cartabón y el compás. Sistemas de representación diédrico y escalas.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

La representación de los objetos tecnológicos es fundamental para la adquisición de las destrezas necesarias para desarrollar la competencia básica de conocimiento con el mundo físico. Se trata de que el alumno alcance las destrezas necesarias para representar objetos. Las destrezas se deben conseguir tanto a mano alzada como con los instrumentos de dibujo.

Competencia social y ciudadana

La representación de objetos, la escala y como se representan acerca al alumno a la realidad de los objetos cotidianos de forma que le ayuda a expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, simbología y lenguaje adecuados.

Competencia para aprender a aprender

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o en el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.



Gobierno de Canarias



Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Comunicar ideas y soluciones técnicas y explorar su viabilidad, empleando distintos recursos.
- Representar la forma y dimensiones de un objeto en sistema diédrico, proporcionado e inteligible.
- Dibujar, a lápiz y a mano alzada, comunicar ideas técnicas de piezas o partes de un objeto sencillo.
- Localizar coordenadas en dos y tres dimensiones.
- Valorar críticamente la publicidad como medio de comunicación y expresión.

Unidad 2. Ofimática. Edición de textos.

OBJETIVOS

- Definir el concepto de ofimática y conocer las principales utilidades del software ofimático.
- Presentar y definir distintos procesadores de textos.
- Profundizar a los alumnos con los procesadores de textos y mostrar y utilizar las operaciones más usuales con los documentos de texto:
 - Manejo de archivos.
 - Modificaciones básicas del texto: escribir, borrar, insertar, cortar, pegar y mover.
 - Barras de menú.
 - El formato de caracteres, párrafos y páginas.
 - Configurar páginas.
 - Manejo de tablas y gráficos.
 - Revisión ortográfica y gramatical.

CONTENIDOS

- Ofimática.
- El procesador de textos.
- Abrir, cerrar, guardar y copiar archivos de texto.
- Mover, cortar, copiar y pegar.
- Formato de los caracteres. Formato de los párrafos. Formato de las páginas.
- Otras herramientas: ortografía.
- Crear y modificar tablas y gráficos.
- Mostrar interés por el manejo de ordenadores.
- Tomar conciencia de las grandes posibilidades que ofrecen los programas de tipo ofimático, como los procesadores de textos.



Gobierno de Canarias



COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

En esta unidad se estudia la principal herramienta empleada en la actualidad para elaborar textos: los procesadores de textos.

Tratamiento de la información y competencia digital

El manejo de un procesador de textos es esencial para la formación de cualquier ciudadano en la actualidad. Además, aunque muchas personas escriban fundamentalmente empleando un programa cliente de correo electrónico, este incluye muchas de las opciones que están presentes en un procesador de textos para dar formato al texto. Por tanto, los contenidos aprendidos en esta unidad podrán aplicarse a al hora de manejar otras aplicaciones informáticas.

Competencia cultural y artística

Algunas de las herramientas que incorporan los procesadores de textos nos permiten aportar diversos elementos gráficos a nuestros documentos. Los alumnos podrán desarrollar su imaginación a la hora de diseñar la portada para un trabajo o un cartel pensado para un anuncio, por ejemplo.

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios. Pero no deben detenerse ahí. El procesador de texto incluye numerosas opciones que es imposible abordar en una unidad didáctica.

Autonomía e iniciativa personal

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender cosas nuevas sobre las herramientas informáticas que ya conoce, como los procesadores de texto.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Definir ofimática y enumerar los principales componentes de un paquete ofimático.
- Señalar las acciones fundamentales que podemos llevar a cabo al utilizar un procesador de textos.
- Crear distintos documentos con el procesador de textos.

Unidad 3. Materiales. Los Metales

OBJETIVOS

- Conocer las propiedades generales de los metales y las aplicaciones para las que son adecuados.
- Diferenciar los distintos tipos de metales.
- Conocer las técnicas básicas de trabajo con metales: conformación, corte, unión, y acabado de metales.
- Desarrollar habilidades necesarias para manipular correctamente y con seguridad las herramientas empleadas en el trabajo con metales.
- Valorar el reciclado como una necesidad para reducir el impacto ambiental de la explotación de los metales.

CONTENIDOS



Gobierno de Canarias



- **Materiales metálicos: clasificación.**
- **Materiales férricos: propiedades y aplicaciones.**
- **Materiales no férricos: propiedades y aplicaciones.**
- Identificar el metal con el que está fabricado un objeto.
- **Técnicas básicas de trabajo de metales en el taller: herramientas y uso correcto de las mismas. Técnicas industriales.**
- Obtención de metales.
- **Respeto de las normas de seguridad cuando se hace uso de herramientas.**
- Sensibilidad ante el impacto medioambiental producido por la explotación, la transformación y el desecho de metales.
- **Valoración positiva del reciclado de metales.**
- Fomento del ahorro en el uso de material en el taller.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Se trabaja de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de exploración.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

El estudio de los metales es muy importante para desarrollar las habilidades necesarias en el mundo físico que rodea al alumno, este estudio le pone de manifiesto que los metales están muy presentes en la vida cotidiana. Además la interacción que estos producen con el medio debido a su extracción y durabilidad les acerca a la idea de respeto al medio ambiente.

Tratamiento de la información y competencia digital

Se trabaja con artículos de prensa para contextualizar la información de la unidad en temas actuales. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocer las propiedades básicas de los metales como material de uso técnico.
- Conocer los distintos tipos de metales.
- Identificar de qué metal están constituidos diferentes objetos.
- Conocer y emplear de forma correcta las herramientas y técnicas básicas de trabajo con metales.
- Valorar el impacto ambiental de la explotación, transformación y el desecho de metales.

2º Trimestre

Unidad 4. Electricidad



Gobierno de Canarias



OBJETIVOS

- Comprender la naturaleza eléctrica de todos los cuerpos. Conductores y aislantes.
- Conocer las principales magnitudes asociadas a la electricidad: voltaje, intensidad y resistencia.
- Comprender la ley de Ohm.
- Describir los principales símbolos de los elementos de un circuito.
- Presentar el concepto de circuito eléctrico y diferenciar entre los circuitos en serie y paralelo.
- Describir los principales efectos de la energía eléctrica.
- Manejar los componentes básicos que forman los circuitos eléctricos: pilas, bombillas, interruptores o cables, respetando las normas básicas de seguridad.
- Valorar la importancia de los aparatos eléctricos en el modo de vida actual.

CONTENIDOS

- **Materiales conductores y aislantes.**
- **Magnitudes eléctricas: Voltaje, intensidad y resistencia. Unidades de medida.**
- **Ley de Ohm.**
- **Generadores, receptores y elementos de control: interruptores, fusibles, bombillas, lámparas, motores, timbres.**
- **Tipos de circuitos: Circuitos en serie, paralelo y mixto.**
- **Transformaciones de la electricidad.**
- Identificar los elementos principales en el esquema de un circuito.
- **Montar circuitos en serie y en paralelo con resistencias y bombillas.**
- **Utilización de simuladores para realizar circuitos eléctricos.**
- **Conocer y respetar las medidas de seguridad relacionadas con la electricidad.**
- Valoración del impacto de la electricidad en el medio ambiente.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia matemática

En esta unidad se trabaja las ecuaciones y las fracciones. Desde el planteamiento conceptual a la resolución matemática.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

El conocimiento de los fundamentos básicos de electricidad y de las aplicaciones derivadas de esta hace que esta unidad contribuya de forma importante a la consecución de las habilidades necesarias para interactuar con el mundo físico, posibilitando la comprensión de sucesos de forma que el alumno se pueda desenvolver de forma óptima en las aplicaciones de la electricidad.

Tratamiento de la información y competencia digital

La utilización de simuladores de circuitos eléctricos en el aula de informática refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.



Gobierno de Canarias



Competencia social y ciudadana

Saber como se genera la electricidad y las aplicaciones de esta hace que el alumno se forme en habilidades propias de la vida cotidiana como: conexión de bombillas, conocimiento de los peligros de la manipulación... Además se incide en lo cara que es la energía que proporcionan las pilas.

Competencia para aprender a aprender

Con la realización de proyectos en el Taller de Tecnología se trabajan las destrezas necesarias para que el aprendizaje sea lo más autónomo posible.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Comprender la naturaleza eléctrica de la materia. Distinguiendo entre materiales conductores y aislantes.
- Definir los conceptos de voltaje, intensidad y resistencia. Conocer sus unidades de medida en el Sistema Internacional.
- Describir la ley de Ohm y resolver problemas sencillos.
- Describir los elementos básicos de un circuito eléctrico: generadores, receptores y elementos de control.
- Montar circuitos con bombillas en serie y en paralelo, y ser capaces de predecir su funcionamiento.

Unidad 5. Ofimática. La hoja de Cálculo.

OBJETIVOS

- Conocer que es una hoja de cálculo.
- Aprender las funciones básicas para manejar una hoja de cálculo.
- Saber en qué ámbitos se utiliza una hoja de cálculo: entidades bancarias, laboratorios científicos, departamentos de contabilidad en cualquier empresa, etc.
- Aplicar los contenidos aprendidos en la unidad a los problemas que nos surgen en la vida real.
- Saber emplear una hoja de cálculo para gestionar bases de datos sencillas (listín telefónico, etc.).

CONTENIDOS

- Software ofimático: las hojas de cálculo.
- Celda, fila y columna.
- Introducción de fórmulas.
- Gráficos.
- Resolver problemas sencillos empleando hojas de cálculo.
- Decidir el tipo de gráfico que mejor se adapta a los datos numéricos que queremos representar.
- Interés por conocer algunas aplicaciones de software que no estamos habituados a emplear.
- Gusto por el orden a la hora de manejar gráficos.



Gobierno de Canarias



COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Se trabajan de forma explícita los contenidos relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de exploración.

Competencia matemática

A lo largo de toda la unidad se utiliza una hoja de cálculo, una herramienta empleada fundamentalmente como apoyo a la hora de realizar cálculos. El empleo de fórmulas en una hoja de cálculo servirá para reforzar el aprendizaje también en otras materias.

Tratamiento de la información y competencia digital

El tratamiento automático de datos numéricos fue la primera aplicación de la informática. Aunque la hoja de cálculo no es la herramienta más empleada en ámbitos domésticos, para el estudiante tiene un interés especial, pues le permitirá simplificar notablemente ciertas tareas repetitivas, a la vez que pone a su alcance herramientas que le resultarán útiles, por ejemplo, a la hora de interpretar gráficos diversos que aparecen asiduamente en los medios de comunicación.

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas empleando aplicaciones relacionadas con manejo de datos numéricos y su representación gráfica.

Autonomía e iniciativa personal

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender a utilizar herramientas informáticas nuevas, como las hojas de cálculo, que muchos de ellos desconocen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Realizar cálculos con formulas sencillas en una hoja de cálculo.
- Representar gráficamente los datos de una tabla.
- Elegir un tipo de gráfico u otro en función de los datos que se representan en una hoja de cálculo.

3ª EVALUACIÓN

Unidad 6. Mecanismos.

OBJETIVOS

- Construir objetos con materiales muy diversos, algunos de ellos de desecho, incorporando mecanismos formados por varios operadores.
- Comprender el funcionamiento de operadores y sistemas mecánicos sencillos.
- Saber que los operadores, los sistemas mecánicos y las máquinas facilitan notablemente el trabajo en múltiples situaciones.
- Identificar algunos de los operadores mecánicos estudiados a lo largo de la unidad en las máquinas que empleamos a diario.



Gobierno de Canarias



CONTENIDOS

- Operadores mecánicos: palancas, poleas y polipastos. Plano inclinado, cuña y tornillo.
- Identificar los elementos de una palanca.
- Mecanismos de transmisión. Engranajes, correas y cadenas. Relación de transmisión.
- El tornillo sin fin. El mecanismo piñón-cremallera. El mecanismo biela-manivela. El mecanismo leva-seguidor. Excéntrica y cigüeñal.
- Analizar el funcionamiento de algunos mecanismos.
- Construir modelos de mecanismos empleando diversos operadores.
- Interés por comprender el funcionamiento de los mecanismos y sistemas que forman parte de las máquinas.
- Valoración de la importancia tecnológica de los operadores mecánicos y máquinas sencillas.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia matemática.

En el estudio de las palancas ejercitamos el concepto de proporción. Realizamos ejercicios numéricos con la ley de la palanca.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Uno de los valores educativos de la materia de tecnologías es el carácter integrador de diferentes disciplinas, en este caso la física y la química. El proceso tecnológico nos lleva a la consecución de habilidades necesarias para integrar los conocimientos de máquinas y motores con los conceptos aprendidos en el área de Química (cambios de estado) y de Física (momento de una fuerza).

Competencia social y ciudadana

En esta unidad se desarrolla todos los contenidos relativos a operadores mecánicos, el conocimiento de estos permite al alumno obtener las destrezas necesarias para tomar decisiones sobre el uso de máquinas, para aumentar la capacidad de actuar sobre el entorno y para mejorar la calidad de vida.

Competencia para aprender a aprender

Con la realización de proyectos en el taller se trabajan habilidades y destrezas, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar los operadores mecánicos presentes en las máquinas del entorno.
- Encontrar el operador más adecuado a cada acción.
- Reconocer las relaciones entre las partes de los operadores de un mecanismo más o menos complejo, proponiendo posibilidades de mejora.
- Construir modelos de mecanismos, utilizando materiales diversos, y evaluarlos convenientemente.

Unidad 7. Diseño gráfico por ordenador



Gobierno de Canarias



OBJETIVOS

- Saber diferenciar mapas de puntos de imágenes vectoriales.
- Aprender a manejar diversas aplicaciones informáticas de uso común, retoque fotográfico y herramientas de presentaciones (powerpoint).
- Identificar los diversos elementos que aparecen en la pantalla de un ordenador cuando se trabaja con aplicaciones destinadas al dibujo y al diseño gráfico: imagen, información sobre la misma, herramientas....
- Conocer las herramientas informáticas básicas empleadas en el diseño industrial.

CONTENIDOS

- Mapas de puntos y dibujos vectoriales.
- Aplicaciones para el tratamiento de imágenes.
- Calidad de las imágenes digitales. Formatos de archivos gráficos. Organizar álbumes de imágenes digitales. Compresión de archivos gráficos.
- Creación de imágenes con Paint y Draw.
- Iniciación a Powerpoint. Realización de presentaciones.
- Introducción al CAD.
- Manejar una aplicación de retoque fotográfico.
- Valoración de la aportación de distinto tipo de software en el mundo de la informática.
- Interés por conocer los últimos avances en el mundo de la informática, como la compresión de archivos gráficos y su aplicación en el mundo de la fotografía y del vídeo.
- Aprecio de las fotografías digitales y de otras creaciones artísticas de los demás, respetando sus gustos y opiniones.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explotación.

Competencia matemática

En el apartado dedicado al dibujo técnico los alumnos deben prestar especial atención a las medidas de las piezas dibujadas, sobre todo a la hora de acotar las dimensiones de un dibujo.

Tratamiento de la información y competencia digital

Cualquier ciudadano maneja cámaras digitales o teléfonos móviles capaces de tomar imágenes fijas o en movimiento. En este punto, la presente unidad debe servir como punto de partida, sobre todo a la hora de valorar la resolución y la calidad de una imagen digital y sus posibilidades de impresión.

Competencia cultural y artística

La fotografía es un arte. La fotografía digital también lo es. A lo largo de la unidad se ofrecen consejos para crear imágenes. Aunque siempre es posible descubrir el «talento artístico» de los alumnos y alumnas.

Competencia para aprender a aprender



Gobierno de Canarias



En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas empleando aplicaciones relacionadas con el tratamiento digital de la imagen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diferenciar los mapas de puntos de las imágenes vectoriales.
- Realizar dibujos geométricos y artísticos usando alguna aplicación sencilla de diseño gráfico.
- Manejar imágenes digitales utilizando alguna aplicación específica.
- Realizar presentaciones sencillas en Power point.

Unidad 8. Internet

OBJETIVOS

- Describir brevemente qué procesos permite una red informática y qué es la red informática Internet.
- Analizar las ventajas y peligros de Internet como canal de comunicación y como fuente de información.
- Familiarizar al alumno con el uso de los navegadores y los diversos servicios a que puede accederse con su uso: world wide web, webmail, chats, foros ...
- Presentar Internet como un enorme espacio de información donde la información requerida se puede encontrar a través de los buscadores.
- Aprender a emplear las enciclopedias virtuales.

CONTENIDOS

- Red informática. Internet.
- Navegadores. Aprender a navegar en Internet.
- www, correo electrónico, foros, chats,...
- Buscadores. Buscar información en Internet: palabras clave e índices temáticos.
- Enciclopedias virtuales.
- Appreciar la gran cantidad de información y posibilidades de comunicación que ofrece Internet. Así como, criticar con rigor la información obtenida de Internet.
- Actuar con precaución ante los diversos peligros que ofrece Internet: correo electrónico no deseado, uso fraudulento, etc.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de búsqueda de información en Internet



Gobierno de Canarias



Tratamiento de la información y competencia digital

Internet ha sido, con seguridad, el fenómeno que más ha cambiado nuestra sociedad y que más ha contribuido a atraer a muchos ciudadanos hacia un modo de vida «digital», donde el correo electrónico, foros, chats,... son las principales herramientas de comunicación.

Competencia social y ciudadana

Internet ofrece servicios en los que el contacto con muchas personas diferentes es continuo. A la hora de visitar foros, por ejemplo, es imprescindible respetar las opiniones de los demás y valorar nuestras opiniones antes de escribirlas con el objetivo de que no resulten molestas para ningún grupo social.

Competencia cultural y artística

Las páginas web y blogs son un nuevo escaparate donde ofrecer nuestras creaciones artísticas. Aunque la creación de páginas web no se aborda en esta unidad, los alumnos podrán apreciar diferentes diseños en sus búsquedas. Internet es, además, un enorme escaparate donde dar a conocer nuestras creaciones (fotografías, videos,...).

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender a encontrar la información por ellos mismos. Internet ofrece numerosas oportunidades, aunque deben aprender a ser críticos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Definir red informática y describir de forma breve Internet.
- Enumerar los servicios que ofrece Internet.
- Mostrar los principales peligros que conlleva el uso de Internet.
- Buscar información de forma precisa en un buscador utilizando distintos criterios de búsqueda. o mediante una enciclopedia virtual.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS: 3º DE E.S.O.

1^{er} trimestre

Unidad 1. Presentaciones ofimáticas

OBJETIVOS

- Identificar los diferentes tipos de aplicaciones informáticas empleadas para llevar a cabo tareas diferentes.
- Aprender las funciones básicas para manejar el Powerpoint y el Impress.
- Identificar los diversos elementos que aparecen en la pantalla de un ordenador cuando se trabaja con aplicaciones destinadas a la realización de presentaciones: imagen, información sobre la misma, herramientas....
- Aplicar los contenidos aprendidos en la unidad a la realización de presentaciones

CONTENIDOS

- **Powerpoint software para realizar presentaciones.**
- **Diapositivas. Diseño y Estilo de diapositivas.**



Gobierno de Canarias



- **Transiciones y Efectos.**
- Plantillas.
- Otras herramientas.
- **Identificar los elementos que aparecen en la pantalla cuando realizamos una presentación.**
- **Realizar presentaciones aplicando los conocimientos adquiridos.**
- **Gusto por el orden a la hora de manejar archivos gráficos y textos.**
- Valoración de la aportación de distinto tipo de software en el mundo de la informática.
- **Aprecio por la importante labor de ciertas aplicaciones informáticas en determinados ámbitos laborales.**
- Aprecio de las fotografías digitales y de otras creaciones artísticas, respetando gustos y opiniones.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

El tener que realizar presentaciones y exposiciones de los proyectos elaborados, se trabajan de forma explícita los contenidos relacionados con la adquisición de esta competencia.

Tratamiento de la información y competencia digital

Cualquier ciudadano maneja cámaras digitales o teléfonos móviles capaces de tomar imágenes fijas o en movimiento. En este punto, la presente unidad debe servir como punto de partida para la realización de presentaciones.

Competencia cultural y artística

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocer los elementos que aparecen en la pantalla cuando estamos realizando una presentación Powerpoint.
- Realizar presentaciones Powerpoint de un proyecto o trabajo, combinando distintos diseños y estilos de Diapositivas y transiciones.

Unidad 2. Electricidad

OBJETIVOS

- Distinguir entre corriente continua y corriente alterna.
- Introducir el concepto de electromagnetismo y de generación de electricidad por este medio.
- Definir las principales magnitudes eléctricas.
- Familiarizar al alumno con el uso del polímetro.
- Presentar la ley de Ohm.
- Transmitir el concepto de potencia eléctrica.
- Mostrar las principales características eléctricas de los circuitos serie, paralelo y mixtos.



Gobierno de Canarias



- Familiarizar al alumno con el montaje de circuitos sencillos, así como con el uso de componentes eléctricos sencillos.

CONTENIDOS

- Corriente continua.
- Corriente alterna.
- Central eléctrica.
- Voltaje, intensidad y resistencia eléctrica. Voltio, amperio y ohmio.
- Polímetro. Voltímetro, ohmímetro y amperímetro.
- La ley de Ohm.
- Potencia. Vatio.
- Circuito serie, paralelo y mixto.
- Interruptor, pulsador y conmutador.
- Relé.
- Realizar montajes eléctricos sencillos.
- Interpretar esquemas eléctricos sencillos.
- Realizar medidas con un polímetro.
- Resolver problemas eléctricos en diseños sencillos.
- Resolver problemas teóricos de electricidad en circuitos eléctricos sencillos.
- Aprecio del carácter científico, pero relativamente sencillo, de los montajes eléctricos.
- Interés por la construcción de circuitos eléctricos.
- Toma de conciencia de la gran cantidad de elementos eléctricos que nos rodean en nuestra actividad cotidiana.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia matemática

En esta unidad se trabaja las ecuaciones y las fracciones. Desde el planteamiento conceptual a la resolución matemática.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

El conocimiento de los fundamentos básicos de electricidad y de las aplicaciones derivadas de esta hace que esta unidad contribuya de forma importante a la consecución de las habilidades necesarias para interactuar con el mundo físico, posibilitando la comprensión de sucesos de forma que el alumno se pueda desenvolver de forma óptima en las aplicaciones de la electricidad.

Tratamiento de la información y competencia digital

Se trabaja con artículos de prensa para contextualizar la información de la unidad en temas actuales relacionados con la vida cotidiana del alumno. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

Saber como se genera la electricidad y las aplicaciones de esta hace que el alumno se forme en habilidades propias de la vida cotidiana como: conexión de bombillas, conocimiento de los peligros de la manipulación y cálculo del consumo.



Gobierno de Canarias



Esto último desarrolla una actitud responsable sobre el consumo de electricidad. Además se incide en lo cara que es la energía que proporcionan las pilas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diferenciar los conceptos de corriente continua y alterna.
- Conocer las tres principales magnitudes eléctricas, y las unidades en que se miden.
- Manejar con soltura un polímetro para medir las principales magnitudes de un circuito eléctrico.
- Operar sólidamente con la ley de Ohm.
- Definir el concepto de potencia y calcularla en los elementos de un circuito sencillo.
- Montar circuitos sencillos y predecir su funcionamiento, tanto de forma teórica como de forma práctica.
- Cumplir ciertas mínimas normas de seguridad en los montajes eléctricos.

Unidad 3. Energía

OBJETIVOS

- Conocer los distintos tipos de transformaciones energéticas que se producen en los aparatos que utilizamos cotidianamente cuando dichos aparatos se ponen en funcionamiento.
- Conocer de qué maneras se obtiene hoy la energía, y describir el proceso de transporte y distribución de la energía eléctrica desde los centros de producción hasta los lugares de consumo.
- Identificar las características y el modo de funcionamiento de los diferentes tipos de centrales eléctricas que existen.
- Repasar cuáles son las fuentes de energía más utilizadas en la actualidad, mostrando las principales ventajas y desventajas de cada una de ellas.
- Diferenciar los aparatos que consumen una gran cantidad de energía eléctrica de los de bajo consumo.

CONTENIDOS

- Medida del consumo eléctrico. El kilovatio hora.
- Tipos de energía: mecánica, térmica, química, radiante, acústica y eléctrica.
- Transformaciones de la energía.
- Uso de la energía eléctrica: producción, distribución y consumo.
- Tipos de centrales eléctricas: hidroeléctrica, térmica de combustibles fósiles, térmica nuclear, térmica solar, solar fotovoltaica, eólica, maremotrices, geotérmicas, heliotérmicas Y biomasa.
- Interpretar esquemas sobre el funcionamiento de las centrales eléctricas.
- Identificar los diferentes tipos de energía y sus transformaciones más importantes.
- Valoración de la enorme importancia que ha tenido el desarrollo de la electricidad para nuestro modo de vida actual en las sociedades industrializadas.
- Fomento de hábitos destinados a disminuir el consumo de energía eléctrica.
- Interés por conocer aquellas características de un aparato eléctrico que determinan su consumo.
- Interés por conocer el proceso que se sigue en una central eléctrica para generar electricidad.



Gobierno de Canarias



- Sensibilidad hacia el uso de energías alternativas para generar electricidad.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

El conocimiento de las distintas fuentes de energía, su clasificación y aprovechamiento es un contenido fundamental que contribuye a la adquisición de esta competencia. El conocimiento sobre la forma de generar energía en las distintas centrales capacita al alumno para entender la interacción con el mundo físico.

Competencia social y ciudadana

Esto se consigue desarrollando en el alumno la capacidad y disposición para lograr un entorno saludable y una mejora en la calidad de vida, mediante el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de las actitudes responsables de consumo racional.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar transformaciones de energía en aparatos eléctricos que utilizamos cotidianamente.
- Describir el funcionamiento básico de las principales centrales eléctricas en funcionamiento en nuestro país.
- Comparar los procedimientos empleados para producir energía eléctrica en las diferentes centrales.
- Clasificar los aparatos eléctricos que utilizamos a diario en función de su elevado o reducido consumo de energía.
- Describir cómo se lleva a cabo el transporte de energía eléctrica desde las centrales eléctricas hasta los lugares de consumo.

PROYECTO:

Plataformas Moodle.

Objetivos

- Aprender las funciones básicas para realizar un curso virtual empleando Moodle .
- Identificar los diversos elementos y bloques que aparecen en la pantalla de un ordenador cuando se realiza un curso Moodle.
- Realizar actividades y tareas en Moodle desde sus casas.

Conceptos

- Enseñanza virtual. Moodle.
- Usuario y contraseña. Actualizar información personal.
- Bloques., Recursos , tareas y actividades.
- Foros y Wikis.
- Identificar los elementos y bloques que aparecen en la pantalla cuando realizamos un curso Moodle.



Gobierno de Canarias



- Enviar tareas y realizar actividades aplicando los conocimientos adquiridos.
- Valorar la importancia de ciertas aplicaciones informáticas que permiten la realización de cursos no presenciales.
- Adquirir responsabilidades para realizar el trabajo desde casa entregándolo antes de la fecha límite.

Competencias que se trabajan

Tratamiento de la información y competencia digital

Internet ofrece diferentes servicios con los que acceder a la información.. Es el medio por el que podemos enviar y recibir información de una manera más directa. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

La utilización de software libre, desarrolla esta competencia, pues decenas, cientos o miles de personas en todo el mundo colaboran para conseguir un producto gratuito que todo el mundo puede emplear. Los cursos on-line son un ejemplo bastante significativo.

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. Además les inicia en el mundo del aprendizaje on-line

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

Criterios de evaluación

- Reconocer y describir los bloques y elementos que aparecen en un curso Moodle.
- Realizar y enviar tareas y actividades en una plataforma Moodle.
- Participar activamente en la plataforma enviando correos electrónicos, interviniendo en foros y Wikis.

2º trimestre

Unidad 4. Plásticos

OBJETIVOS

- Conocer las características fundamentales de los plásticos.
- Conocer la clasificación de los materiales plásticos, así como sus propiedades y aplicaciones.
- Conocer los distintos procedimientos de fabricación de objetos de plástico e identificar el proceso de transformación más apropiado para cada tipo de producto terminado.
- Aprender la importancia de los materiales plásticos en nuestra sociedad actual viendo el gran número de aplicaciones que tienen.
- Comprender y valorar la necesidad del reciclado de los materiales plásticos en nuestra sociedad.

CONTENIDOS



Gobierno de Canarias



- Clasificación de los materiales plásticos: termoplásticos, termoestables y elastómeros.
- Procedimientos para la obtención y transformación de materiales plásticos.
- Propiedades de los plásticos y comportamiento.
- Reciclaje de los plásticos.
- Reconocer los diferentes tipos de materiales plásticos de que están hechos los objetos que nos rodean.
- Seleccionar criterios para la elección adecuada de materiales plásticos.
- Elegir un material plástico adecuado para llevar a cabo el proceso de fabricación de un objeto determinado.
- Interpretar la influencia de los productos en nuestra forma y calidad de vida.
- Evaluación de las ventajas e inconvenientes de las principales aplicaciones de la tecnología en la vida cotidiana.
- Interés por conocer de qué están hechos los objetos que manejamos a diario y cómo se fabrican.
- Valoración de la importancia de los materiales plásticos por la infinidad de aplicaciones que tienen en la sociedad actual y en nuestra vida cotidiana.
- Reconocimiento y sensibilización acerca de las actividades de reciclado y recuperación de los materiales plásticos.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

El estudio de los plásticos es muy importante para desarrollar las habilidades necesarias en el mundo físico que rodea al alumno, este estudio le pone de manifiesto que son materiales que están muy presentes en la vida cotidiana. Además la interacción que estos producen con el medio debido a su durabilidad les acerca a la idea de respeto al medio ambiente.

Tratamiento de la información y competencia digital

Se trabajará con artículos de prensa para contextualizar la información del tema en temas actuales relacionados con la vida cotidiana del alumno. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

En esta unidad se estudia los materiales plásticos, cabe destacar la importancia que estos tienen en la sociedad actual, tanto desde el punto de vista de consumo como de reciclado. Se describen los tipos de plásticos, las características de cada uno y las aplicaciones. Es muy importante destacar el impacto ambiental de los plásticos que no se reciclan y la necesidad de reutilizarlos.

Competencia para aprender a aprender

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diferenciar las características fundamentales de los plásticos y clasificarlos según estas.
- Aprender a clasificar los plásticos en función de sus características y de su comportamiento ante el calor.
- Identificar las principales propiedades de los plásticos y aplicar estos conocimientos a la hora de fabricar objetos plásticos.



Gobierno de Canarias



- Describir cuáles son los principales procedimientos de producción de los materiales plásticos.
- Identificar en objetos del entorno los distintos tipos de plásticos reciclables y no reciclables.
- Conocer las aplicaciones de los plásticos en la vida actual y apreciar las ventajas que presentan frente a envases más tradicionales.

Unidad 5. Materiales de construcción

OBJETIVOS

- Conocer las características principales de los materiales pétreos, repasando los más utilizados en construcción, sus propiedades y aplicaciones.
- Identificar las características más importantes de los materiales cerámicos y vidrios.
- Profundizar en el estudio de los materiales de construcción, como el yeso, el cemento, el hormigón, etc., y seleccionar los que sean más adecuados para cada aplicación específica.
- Comprender la importancia de las propiedades en la selección de los materiales óptimos para aplicaciones determinadas.
- Tomar conciencia del impacto ambiental que se deriva de la utilización de distintos materiales.
- Conocer los avances tecnológicos en el empleo de nuevos materiales.

CONTENIDOS

- Materiales pétreos: arena, yeso, grava, mármol y granito.
- Materiales cerámicos y vidrios: características.
- Materiales de construcción: mortero, hormigón, hormigón armado, hormigón pretensado, cemento, asfalto y elementos prefabricados.
- Factores a tener en cuenta en la selección de materiales.
- Propiedades de los materiales: mecánicas, eléctricas, térmicas, acústicas, ópticas, etc.
- Identificar los materiales cerámicos y pétreos más empleados en la construcción.
- Observar los materiales de que están hechas nuestras viviendas y edificios.
- Describir las propiedades principales de los materiales.
- Analizar las propiedades más relevantes, según el tipo de aplicación, de los materiales.
- Interés por la búsqueda de un material con propiedades apropiadas para la resolución de problemas concretos.
- Interés por saber de qué están hechos los edificios, estancias, puentes, carreteras, etc., que hay en nuestro entorno.
- Curiosidad por identificar algunas propiedades mecánicas de los materiales.
- Análisis y valoración crítica del impacto que tiene el desarrollo tecnológico de los materiales en la sociedad y el medio ambiente.



Gobierno de Canarias



COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Se trabaja de forma explícita los contenidos relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de exploración.

Competencia matemática

En las propiedades de los materiales de construcción se trabajan órdenes de magnitud.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

La interacción con el mundo físico pasa por el estudio de las viviendas y sus materiales de construcción, conocer las propiedades de cada uno y establecer las utilidades.

Competencia social y ciudadana

El conocimiento que la construcción tiene sobre el medio ambiente en sus dos vertientes, una en el impacto ambiental (canteras, escombreras, reciclado, etc.) y otra en la construcción masificada y sin control que destruye las zonas naturales.

Hace que el desarrollo de estos contenidos sea muy importante para la adquisición de habilidades necesarias para adquirir la competencia social y ciudadana.

Competencia para aprender a aprender

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o en el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Clasificar una serie de materiales atendiendo a su origen y composición.
- Distinguir entre materiales pétreos y cerámicos, y reconocer aquellos que más se utilizan en la construcción.
- Conocer y diferenciar las propiedades más importantes de los materiales.
- Seleccionar el material apropiado, con las propiedades más adecuadas para cada aplicación.
- Valorar las repercusiones ambientales en el desarrollo tecnológico de los materiales.

Unidad 6. La hoja de cálculo

OBJETIVOS

- Conocer cuáles son las capacidades de una hoja de cálculo.
- Identificar los diferentes menús, iconos, etc., que aparecen en la pantalla de un ordenador cuando se trabaja con una hoja de cálculo.
- Aprender a manejar una hoja de cálculo con soltura para realizar con ella las funciones básicas.
- Saber en qué ámbitos se utiliza una hoja de cálculo: entidades bancarias, laboratorios científicos, departamentos de contabilidad en cualquier empresa, etc.
- Aplicar los contenidos aprendidos en la unidad a los problemas que nos surgen en la vida real.



Gobierno de Canarias



- Saber cómo generar gráficos a partir de los datos de una tabla empleando una hoja de cálculo.
- Saber emplear una hoja de cálculo para gestionar bases de datos sencillas (listín telefónico, etc.).

CONTENIDOS

- Software ofimático: las hojas de cálculo.
- La hoja de cálculo OpenOffice.org Calc.
- Formato de las celdas. Formato de texto. Formato de número. Formato de moneda. Formato de fecha.
- Fórmulas y funciones.
- Gráficos.
- Impresión de documentos con una hoja de cálculo.
- Resolver problemas empleando hojas de cálculo.
- Identificar los elementos que aparecen en la pantalla cuando empleamos una hoja de cálculo.
- Decidir el tipo de gráfico que mejor se adapta a los datos numéricos que queremos representar.
- Imprimir conjuntos de datos numéricos, gráficos o tablas vacías manejando una hoja de cálculo.
- Analizar, mediante el uso de una hoja de cálculo, las tarifas correspondientes a varias compañías telefónicas para comprobar cuál resulta más ventajosa, económicamente hablando.
- Interés por conocer algunas aplicaciones de software que no estamos habituados a emplear.
- Gusto por el orden a la hora de manejar gráficos y/o grandes cantidades de datos numéricos.
- Aprecio por la importante labor de ciertas aplicaciones informáticas en determinados ámbitos laborales.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Se trabajan de forma explícita los contenidos relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de exploración.

Competencia matemática

A lo largo de toda la unidad se utiliza una hoja de cálculo, una herramienta empleada fundamentalmente como apoyo a la hora de realizar cálculos o de elaborar representaciones matemáticas de conjuntos de datos.

El empleo de fórmulas en una hoja de cálculo servirá para reforzar el aprendizaje también en otras materias, como la física, la química, la biología o la geografía.

Tratamiento de la información y competencia digital

El tratamiento automático de datos numéricos fue la primera aplicación de la informática. Aunque la hoja de cálculo no es la herramienta más empleada en ámbitos domésticos (un navegador o un procesador de textos se emplean más a menudo), para el estudiante tiene un interés especial, pues le permitirá simplificar notablemente ciertas tareas repetitivas, a la vez que pone a su alcance herramientas que le resultarán útiles, por ejemplo, a la hora de interpretar gráficos diversos que aparecen asiduamente en los medios de comunicación.

Competencia para aprender a aprender



Gobierno de Canarias



En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas empleando aplicaciones relacionadas con manejo de datos numéricos y su representación gráfica.

Autonomía e iniciativa personal

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender a utilizar herramientas informáticas nuevas, como las hojas de cálculo, que muchos de ellos desconocen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Realizar cálculos con funciones sencillas en una hoja de cálculo.
- Representar gráficamente los datos de una tabla.
- Elegir un tipo de gráfico u otro en función de los datos que se representan en una hoja de cálculo.
- Variar el formato de las celdas, utilizando criterios que permitan diferenciar los datos introducidos por el usuario de aquellos que calcula la aplicación, por ejemplo.
- Elegir el formato de las celdas (fecha, número, etc.) que mejor se adapta a los datos introducidos.
- Variar el formato numérico de las celdas y explicar las variaciones que se observan en la pantalla cuando se recalculan los datos con un formato diferente.

3^{er} trimestre

Unidad 7. El ordenador: Hardware

OBJETIVOS

- Presentar una breve historia de los ordenadores.
- Mostrar las principales diferencias existentes entre un ordenador y otras máquinas.
- Conocer las distintas partes que forman el hardware de un ordenador personal.
- Conocer los principales periféricos que se emplean en los equipos informáticos actuales.
- Aprender a conectar y desconectar los periféricos a la carcasa del ordenador.

CONTENIDOS

- Ordenador.
- Hardware y software.
- Placa base, memoria RAM, microprocesador, fuente de alimentación, sistema de almacenamiento (disco duro, CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, disquete, etc.).
- El flujo de información.
- Controladores o drivers.
- Comunicación entre los periféricos y el ordenador: puertos y slots.
- Identificar los principales elementos internos de un ordenador.
- Identificar en el entorno los diferentes periféricos que se emplean para introducir y obtener datos de un ordenador.
- Diferenciar en los equipos informáticos manejados en el aula las diferentes conexiones que utilizan los periféricos.



Gobierno de Canarias



- Tomar conciencia del avance vertiginoso de la informática personal en los últimos veinte años y de cómo este avance ha influido en nuestras vidas.
- Apreciar la estructura modular de los ordenadores y su fácil interconexión y ampliación.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Se trabajan de forma explícita los contenidos relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explicación.

Competencia matemática

El cambio de unidades en el caso de la cantidad de información requiere cierta reflexión. En informática, un megabyte no son 1000 kilobytes, sino 1024 (210) kilobytes. Conviene precisar en algún momento, aunque en muchas ocasiones se emplea la conversión $1 \text{ MB} = 1000 \text{ KB}$.

Además, existe la confusión entre megabyte, por ejemplo y megabit (la unidad empleada por los proveedores de Internet).

Tratamiento de la información y competencia digital

Evidentemente, esta unidad presenta los aparatos necesarios para tratar la información de una manera automática. La historia del ordenador aportará a los alumnos información sobre lo rápidamente que se han extendido los ordenadores y las redes de ordenadores por casi todo el mundo.

Competencia para aprender a aprender

La evolución de los aparatos relacionados con la informática es constante. Es necesario, pues, que el alumno identifique sus propias fuentes para obtener información actualizada (revistas, prensa y, sobre todo, Internet). Por eso se proponen algunas actividades destinadas a este fin.

Competencia cultural y artística

El ordenador es una herramienta de creación más, que puede emplearse para modificar las imágenes, montar secuencias de vídeo, añadir sonido...

Autonomía e iniciativa personal

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender a utilizar herramientas informáticas nuevas, como las hojas de cálculo, que muchos de ellos desconocen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Realizar un breve resumen de los principales hitos de la historia de la informática.
- Diferenciar hardware y software.
- Señalar las características principales de la memoria RAM, los microprocesadores y los dispositivos de almacenamiento.
- Identificar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos.
- Diferenciar los distintos puertos de conexión en un ordenador, relacionando cada periférico con el puerto al que se conecta.
- Identificar los controladores de un periférico en un equipo.

Unidad 8. Internet y comunicación. Redes



Gobierno de Canarias



OBJETIVOS

- Recordar los principales servicios de Internet, así como su importancia.
- Sistemas para comunidades virtuales: foros, grupos de noticias (news) y listas de distribución.
- Comunicación en tiempo real: chats, sistemas de mensajería instantánea, correo electrónico y sistemas de comunicación multimedia.
- Mostrar la estructura web: servidor, navegador y páginas web.
- Conocer las normas básicas de comportamiento a la hora de participar en foros de discusión.
- Saber definir una red informática. Aprender a diferenciar y a clasificar redes informáticas según diferentes criterios.
- Aprender cómo se disponen y se conectan los diferentes dispositivos que conforman una red informática.
- Conocer la evolución de la red Internet. Entender cómo funciona Internet y cómo tiene lugar el flujo de información.

CONTENIDOS

- Comunicación sincrónica y asíncrona.
- Correo electrónico, Chat, Foros, grupos de noticias (news) y listas de distribución.
- Redes informáticas.
- Transmisión de datos en redes informáticas.
- Tipos de redes de ordenadores. Redes LAN, MAN y WAN. Clasificación.
- Redes cableadas (Ethernet) y redes inalámbricas. Dispositivos wifi.
- Hardware necesario para montar una red: adaptadores de red, routers, concentradores, conmutadores, puntos de acceso, puentes, repetidores, pasarelas...
- Configuración de redes informáticas en Windows y Linux.
- La estructura de Internet y su funcionamiento. Las direcciones IP.
- Los dominios.
- Los distintos tipos de conexiones a Internet: red telefónica básica, RDSI, ADSL, cable, satélite, banda ancha inalámbrica y PLC.
- Usar con destreza un servicio de chat y un sistema de mensajería.
- Participar en foros de discusión sobre un tema de interés.
- Identificar los dispositivos necesarios para montar una red informática.
- Actuación con precaución ante los diversos peligros que presenta Internet: correo electrónico no deseado, uso fraudulento en las transacciones económicas, virus, etc.
- Fomento por la crítica de la información obtenida de Internet y verificación de su origen.
- Respeto por las opiniones de los demás al participar en foros de discusión en la Red.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

A través de textos con actividades de exploración, se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora.



Gobierno de Canarias



Competencia matemática

Es útil presentar el sistema de numeración binario, puesto que es la base del tratamiento digital de la información.

Tratamiento de la información y competencia digital

Internet ofrece diferentes servicios con los que acceder a la información. El correo electrónico y los chats son los servicios más utilizados. Es el medio por el que podemos enviar y recibir información de una manera más directa.

La presencia de redes ha sido, probablemente, el hecho que más ha transformado nuestra sociedad occidental en los últimos años. Al principio, las redes se empleaban solamente para transmitir información. Ahora, han permitido formar una inmensa comunidad en la que la comunicación es casi instantánea entre dos regiones cualesquiera del planeta.

Competencia social y ciudadana

Uno de los problemas de Internet es el más uso que determinadas personas hacen de ellas.

Puesto que las redes informáticas nos permiten entablar contacto fácilmente con muchas personas, es imprescindible respetar las opiniones de los demás. Y, sobre todo, teniendo en cuenta que Internet pone en contacto directo a personas que tienen entornos culturales muy dispares.

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas empleando aplicaciones relacionadas con la comunicación empleando Internet: correo electrónico, mensajería instantánea y a la comprensión del funcionamiento de las redes informáticas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Utilizar el correo electrónico, la mensajería instantánea y un foro.
- Controlar e identificar el correo basura o spam que llega a un ordenador.
- Conocer y comprender el funcionamiento de una red de comunicaciones entre ordenadores.
- Distinguir redes informáticas teniendo en cuenta diferentes criterios: tipo de medio físico que conecta los diversos equipos de la red, topología de la red, área que abarca la misma, etc.

Unidad 9. Mecanismos, máquinas y motores

OBJETIVOS

- Construir objetos con materiales muy diversos, algunos de ellos de desecho, incorporando mecanismos formados por varios operadores.
- Comprender el funcionamiento de operadores y sistemas mecánicos sencillos.
- Solucionar problemas en el diseño y construcción de sistemas mecánicos con movimiento.
- Identificar algunos de los operadores mecánicos estudiados a lo largo de la unidad en las máquinas que empleamos a diario.
- Comprender el funcionamiento de algunas máquinas térmicas, como el motor de explosión y el motor a reacción.
- Saber cómo aprovechan la energía los motores presentes en muchos vehículos: motocicletas, coches, aviones...



Gobierno de Canarias



CONTENIDOS

- Mecanismos de transmisión. Engranajes, correas y cadenas.
- Trenes de mecanismos. Relación de transmisión.
- El mecanismo piñón-cremallera. El tornillo sin fin.
- El mecanismo biela-manivela. El mecanismo leva-seguidor. Excéntrica y cigüeñal.
- Las máquinas térmicas. La máquina de vapor.
- El motor de explosión.
- El motor a reacción.
- Diseñar y construir proyectos que incluyan operadores mecánicos.
- Analizar el funcionamiento de algunos mecanismos.
- Interés por comprender el funcionamiento de los mecanismos y sistemas que forman parte de las máquinas.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia matemática.

Realizamos ejercicios numéricos con la relación de transmisión.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Competencia social y ciudadana

En esta unidad se desarrolla todos los contenidos relativos a máquinas y motores, el conocimiento de estos permite al alumno obtener las destrezas necesarias para tomar decisiones sobre el uso de máquinas y motores para aumentar la capacidad de actuar sobre el entorno y para mejorar la calidad de vida.

Competencia para aprender a aprender

En la realización de proyectos se trabajan habilidades y destrezas, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Construir modelos de mecanismos, utilizando materiales diversos, y evaluarlos convenientemente.
- Identificar los operadores presentes en las máquinas del entorno.
- Encontrar el operador más adecuado a cada acción.
- Explicar el funcionamiento básico del motor de explosión y del motor a reacción.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS: 4º DE E.S.O.

1^{er} trimestre



Gobierno de Canarias



Unidad 1. Electrónica analógica.

OBJETIVOS

- Repasar los conocimientos básicos sobre el funcionamiento de los circuitos eléctricos.
- Identificar los componentes necesarios para montar un circuito electrónico que cumpla una determinada función.
- Conocer el papel que desempeñan los diferentes componentes de un circuito electrónico: resistencias, condensadores, transistores, diodos...
- Montar circuitos.
- Conocer los estados de funcionamiento de un transistor y ser capaz de analizar circuitos electrónicos dotados de transistores.
- Saber cómo montar circuitos electrónicos sencillos.
- Aprender a utilizar un software de simulación de circuitos eléctricos y electrónicos.

CONTENIDOS

- Componentes de los circuitos electrónicos: resistencias, condensadores, diodos y transistores.
- Asociación de resistencias. Tipos de resistencias. Resistencias variables.
- Funcionamiento de un condensador. Tipos de condensadores. Carga y descarga de un condensador.
- Semiconductores y diodos. Diodos LED.
- Funcionamiento del transistor. Uso del transistor como interruptor. Uso del transistor como amplificador.
- Simuladores de circuitos.
- Analizar el papel desempeñado por diferentes tipos de resistencias en circuitos eléctricos y electrónicos.
- Utilizar el polímetro.
- Montar circuitos electrónicos sencillos.
- Diseñar circuitos eléctricos y electrónicos con el software apropiado (Crocodile 3D).
- Interés por aprovechar las ventajas de los simuladores de circuitos.
- Cuidado y precaución por los componentes electrónicos.
- Reconocimiento de la importancia de los sistemas electrónicos en nuestra sociedad.
- Curiosidad por elaborar circuitos electrónicos, a fin de aplicarlos a una finalidad concreta.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Tratamiento de la información y competencia digital

La informática también se ha introducido en la electrónica, como hemos comprobado en esta unidad mediante los simuladores de circuitos. Explicar a los alumnos que estas herramientas se emplean también a nivel profesional para el diseño de circuitos más complejos.

Competencia para aprender a aprender

El software de simulación requiere un proceso de autoaprendizaje. El tutorial de Crocodile 3D es excelente, aunque el programa está en inglés.

Autonomía e iniciativa personal



Gobierno de Canarias



La introducción de software de simulación proporcional a los alumnos autonomía durante el aprendizaje. La aplicación indicará si hemos conectado mal algún componente y podremos comprobar el funcionamiento del circuito sin necesidad de montarlo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Explicar el funcionamiento de un circuito electrónico, distinguiendo sus componentes.
- Explicar con claridad el fenómeno de carga y descarga de un condensador.
- Conocer el transistor, su funcionamiento.
- Montar circuitos con componentes electrónicos.

Unidad 2. Electrónica digital.

OBJETIVOS

- Conocer las propiedades del álgebra de Boole.
- Obtener la primera forma canónica a partir de una tabla de verdad.
- Implementar una función lógica utilizando circuitos digitales elementales.
- Saber cómo funcionan y cuál es la utilidad de las diferentes puertas lógicas.
- Aprender algunas de las características básicas de los circuitos integrados.
- Identificar problemas susceptibles de ser resueltos mediante la utilización de puertas lógicas.
- Analizar el funcionamiento de circuitos que incluyen puertas lógicas.

CONTENIDOS

- Álgebra de Boole. Operaciones booleanas.
- Forma canónica.
- Implementación de funciones lógicas.
- Puertas lógicas. Tipos de puertas lógicas. Familias lógicas.
- Circuitos integrados. Fabricación de chips.
- Puertas lógicas en circuitos integrados.
- Identificar el estado (0 o 1) de los elementos que forman parte de un circuito eléctrico.
- Interpretar y construir tablas de verdad.
- Obtener la primera forma canónica a partir de una tabla de verdad.
- Generar una función lógica a partir de puertas lógicas.
- Realizar circuitos que incluyan puertas lógicas.
- Utilizar software de simulación, como Crocodile Technology 3D, para analizar y diseñar circuitos.
- Reconocimiento del importante papel de la electrónica en la sociedad actual, comprendiendo su influencia en el desarrollo de las tecnologías de comunicación.
- Valoración de las aportaciones de la informática en el campo del diseño de circuitos electrónicos.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN



Gobierno de Canarias



Competencia en comunicación lingüística

El trabajo con esquemas es esencial en la formación sobre electrónica. Es importante reflexionar sobre la importancia de representar adecuadamente las puertas lógicas y el resto de elementos de un circuito a la hora de comunicarnos.

Competencia matemática

A lo largo de la unidad los alumnos deberán realizar cálculos matemáticos sencillos.

Tratamiento de la información y competencia digital

La informática también se ha introducido en la electrónica, como hemos comprobado en esta unidad mediante los simuladores de circuitos. Explicar a los alumnos que estas herramientas se emplean también a nivel profesional para el diseño de circuitos más complejos.

Competencia para aprender a aprender

El software de simulación requiere un proceso de autoaprendizaje.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Elaborar tablas de verdad.
- Obtener la primera forma canónica a partir de una tabla de verdad.
- Identificar la puerta lógica necesaria para cumplir una función en un circuito.
- Describir el funcionamiento de circuitos electrónicos en los que se introducen puertas lógicas.
- Realizar circuitos con puertas lógicas que cumplan una determinada función.

2º trimestre

Unidad 3. Instalaciones.

OBJETIVOS

- Mostrar los elementos básicos que, dentro del hogar, forman las instalaciones eléctricas, de agua, gas y calefacción.
- Describir las principales normas de seguridad para su uso.
- Presentar los principales componentes de las redes de distribución de agua, gas y electricidad.
- Conocer las principales normas de ahorro energético en una casa.

CONTENIDOS

- Electricidad en casa.
- Cuadro de protección.
 - Interruptor de control de potencia (ICP).
 - Interruptor general automático (IGA).



Gobierno de Canarias



- Diferencial (ID) e interruptor automático (IA).
- Instalación de agua: agua sanitaria y evacuación de aguas.
- Elementos propios de las diferentes redes de distribución: electricidad, agua y gas.
- La domótica.
- Arquitectura bioclimática.
- Seguir unas pautas mínimas de seguridad en el manejo de aparatos eléctricos y de instalaciones de gas.
- Diferenciar los elementos básicos de las instalaciones de un hogar.
- Mostrar una actitud crítica ante las posibles fuentes de derroche energético existentes en un hogar, y concienciar de la importancia de recortar el consumo mediante la eliminación de esas pérdidas.
- Analizar los condicionantes energéticos en Canarias.- Valoración de recursos propios.
- Interés por conocer las ventajas de la arquitectura bioclimática y su importancia de cara a afrontar los problemas ambientales que amenazan a nuestro planeta y a Canarias en particular.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

En un recibo de agua, luz, teléfono... vienen tantos apartados que muchas veces nos resulta imposible interpretar correctamente la factura. En esta unidad se muestran diferentes ejemplos de facturas sobre instalaciones.

Competencia social y ciudadana

A la hora de referirnos a las instalaciones de agua, gas, electricidad..., debemos mencionar el consumo y el ahorro. Realmente podemos ahorrar mucha energía mediante una buena elección de electrodomésticos y las instalaciones en una vivienda. Este ahorro no supone la eliminación de ninguna de las comodidades de las que disfrutamos en nuestros hogares; simplemente se trata de aprovechar al máximo los recursos naturales (la luz natural) y reducir gastos innecesarios (aparatos en modo de espera, por ejemplo).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Describir las funciones de los principales elementos de las instalaciones de agua, gas, electricidad y calefacción.
- Describir los principales elementos de las redes de distribución de agua y electricidad.
- Conocer las principales normas de seguridad en el uso de aparatos eléctricos y de gas.
- Conocer “las reglas” de ahorro energético en un hogar.
- Enumerar las ventajas de la arquitectura bioclimática.

Unidad 4. Tecnología de la comunicación

OBJETIVOS

- Conocer los principales sistemas de comunicación empleados por las personas.
- Conocer los métodos empleados en la actualidad para lograr una comunicación de calidad. Por ejemplo, empleando cables de fibra óptica que sustituyen a las líneas de cobre convencionales.



Gobierno de Canarias



CONTENIDOS

- Los sistemas de comunicaciones.
- Las comunicaciones alámbricas.
- Las comunicaciones inalámbricas.
- Las comunicaciones por satélite.
- El futuro de las comunicaciones en el hogar.
- Describir cómo se llevan a cabo las comunicaciones en los sistemas de telefonía, radio, televisión,...
- Valoración de la utilidad de la tecnología para lograr una comunicación más eficiente entre las personas.
- Respeto hacia las opiniones de los demás y el derecho a la intimidad de las personas, en particular en los sistemas de comunicación.
- Importancia de las tecnologías de la comunicación para Canarias.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Tratamiento de la información y competencia digital

En la actualidad, la informática está muy ligada a las telecomunicaciones. A lo largo de la unidad se trabajan estos contenidos de manera relacionada.

Competencia social y ciudadana

La expansión de Internet, ha servido para que proliferen los sistemas P2P en los que los usuarios intercambian obras protegidas con derechos de autor. Uno de los propósitos de la unidad es mostrar a los alumnos que, aun en el caso de no ser ilegal, este intercambio dificulta la labor de muchos artistas, sobre todo en sus comienzos.

Competencia para aprender a aprender

En el caso de las nuevas tecnologías, la voluntad de aprender y perder el miedo a «tocar los botones» es de gran utilidad para fomentar el autoaprendizaje (Los alumnos están, en general, habituados a manejar teléfonos móviles).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Explicar cómo se transmite la información en los sistemas de comunicación alámbricos
- Explicar cómo se transmite la información en los sistemas de comunicación inalámbricos.
- Destacar las ventajas e inconvenientes de los distintos medios de comunicación actuales.

3^{er} trimestre

Unidad 5. Control y robótica

OBJETIVOS

- Conocer los distintos elementos que forman un sistema de control automático.



- Describir el papel y el funcionamiento de un sensor y conocer las características de los principales tipos de sensores.
- Saber la función que tiene la realimentación en los sistemas de control automático.
- Aprender a utilizar los diagramas de flujo al realizar tareas de programación.
- Introducir el concepto de controladora y conocer su funcionamiento.
- Conocer los fundamentos básicos del lenguaje de programación.
- Presentar un sistema sencillo de control por ordenador.
- Describir las características generales y el funcionamiento de un robot.
- Saber diseñar y construir un robot sencillo con varios sensores.
- Conocer diversas aplicaciones de los robots en la industria.

CONTENIDOS

- Automatismos.
- Sistemas de control. Tipos de sistemas de control: en lazo abierto y en lazo cerrado.
- Elementos de un sistema de control en lazo cerrado. Realimentación.
- Diagramas de flujo.
- Control por ordenador.
- Controladoras e interfaces de control.
- Robots. El origen de los robots. Componentes de un robot.
- Diseño, construcción y programación de robots.
- Analizar el funcionamiento de un sistema de control en lazo abierto y en lazo cerrado.
- Identificar los componentes necesarios para construir robots que cumplen una determinada función. Por ejemplo, robots que persiguen luz, que no se caen de una mesa o que no chocan contra una pared.
- Interpretar y elaborar de diagramas de flujo.
- Elaborar programas sencillos para controlar las entradas y salidas digitales de una controladora.
- Diseñar y construir un robot, incorporando sensores y motores.
- Interés por conocer las aplicaciones de los robots en la industria, valorando ventajas e inconvenientes.
- Reconocimiento de las aportaciones de todos los miembros cuando se trabaja en equipo.
- Apreciar el trabajo complejo y planificado que exige el montaje de sistemas de control.
- Interés por abordar problemas que, a priori, pueden parecer difíciles de solucionar.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

A lo largo de la unidad aparecen numerosos esquemas que nos permiten interpretar el funcionamiento de los circuitos que incorporan los robots. El seguimiento de las normas de rotulación, etc., a la hora de elaborar esquemas redonda en una perfecta comunicación entre el autor del esquema y la persona que construye el circuito y lo monta en un robot.

Competencia social y ciudadana

A la hora de construir los robots presentados en la unidad será necesario trabajar en equipo. En este momento los alumnos y alumnas deberán asimilar diferentes tareas. Además, el trabajo en equipo permitirá la cooperación mutua de cara a conseguir un objetivo común.



Gobierno de Canarias



Autonomía e iniciativa personal

Muchos alumnos se enfrentan a una tarea nueva: por ejemplo utilizar una controladora y programarla. Los diferentes procedimientos propuestos a lo largo de la unidad pretenden que el alumno aborde estas nuevas tareas sin miedo a equivocarse. Además, el ensamblaje de diferentes sensores y motores abre la posibilidad de realizar nuevos diseños de robots con diferentes funcionalidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Explicar el funcionamiento de un sistema de control.
- Comprender el funcionamiento de los principales tipos de sensores (luz, temperatura y contacto).
- Distinguir los principales elementos de entrada y salida de un sistema de control.
- Elaborar diagramas de flujo.
- Describir las características de una controladora, prestando especial atención a sus salidas y entradas, tanto analógicas como digitales.
- Explicar el funcionamiento básico de los elementos que componen un robot.
- Diseñar y construir un robot sencillo dotado de varios sensores.
- Valorar adecuadamente las implicaciones sociales de la utilización de todo tipo de robots en la industria.

Unidad 6. Neumática e hidráulica

OBJETIVOS

- Conocer cuáles son los principales elementos que forman los circuitos neumáticos e hidráulicos.
- Conocer la existencia de software empleado para diseñar y simular circuitos neumáticos e hidráulicos.
- Conocer las principales aplicaciones de los circuitos neumáticos e hidráulicos.
- Identificar dispositivos neumáticos e hidráulicos en el entorno inmediato.
- Conocer los principios físicos que rigen el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.

CONTENIDOS

- Fundamentos de la neumática.
- Magnitudes en neumática.
- Elementos que componen un circuito neumático. Simbología.
- Estructura general de los sistemas neumáticos.
- Fundamentos de la hidráulica.
- Principio de Pascal.
- Ley de continuidad.
- Elementos que componen un circuito hidráulico. Simbología.
- Estructura general de los sistemas hidráulicos.
- Diagramas de estado.
- Identificar los elementos que configuran un circuito neumático.
- Describir la función que cumple cada uno de los componentes de un circuito neumático o hidráulico.
- Interpretar símbolos y esquemas.



Gobierno de Canarias



- Elaborar simulaciones sobre neumática e hidráulica empleando el software adecuado.
- Gusto por el orden y la limpieza en la elaboración de dibujos y esquemas.
- Interés por conocer el funcionamiento de los sistemas neumáticos e hidráulicos y sus aplicaciones.
- Valoración de la importancia de los sistemas neumáticos e hidráulicos en nuestra sociedad.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

El trabajo con esquemas es esencial en la formación sobre neumática e hidráulica, tal y como ocurría con la electrónica. Es importante reflexionar sobre la importancia de representar adecuadamente las válvulas, cilindros, etc., y el resto de elementos de un circuito neumático o hidráulico a la hora de comunicarnos.

Tratamiento de la información y competencia digital

La informática también se ha introducido en la neumática y la hidráulica, mediante los simuladores de circuitos. Explicar a los alumnos que estas herramientas se emplean también a nivel profesional para el diseño de circuitos más complejos.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Una de las ventajas de los circuitos neumáticos e hidráulicos es que son poco contaminantes.

Autonomía e iniciativa personal

La introducción de software de simulación proporciona a los alumnos autonomía durante el aprendizaje.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Explicar la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito neumático.
- Explicar la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito hidráulico.
- Elaborar e interpretar circuitos neumáticos e hidráulicos utilizando la simbología adecuada.
- Utilizar software de simulación de neumática e hidráulica para elaborar sencillos circuitos.

Unidad 7. Historia de la tecnología

Los contenidos de esta unidad se trabajaran a lo largo del curso, entrelazándolos con el resto de unidades didácticas

OBJETIVOS

- Diferenciar cronológicamente los distintos períodos de evolución técnica, así como reconocer las características y situaciones de los mismos.
- Conocer los principales hitos tecnológicos de la historia.
- Conocer el impacto ambiental generado por desarrollo tecnológico y posibilidades de mejora.



Gobierno de Canarias



CONTENIDOS

- Hitos técnicos en la historia del ser humano. Los períodos de la historia desde el punto de vista tecnológico.
- Análisis de la evolución de objetos técnicos y necesidad del establecimiento de procedimientos de normalización en la producción industrial.
- El desarrollo sostenible.
- Interpretar esquemas, tablas y líneas cronológicas que muestran la aparición de nuevos objetos o invenciones.
- Analizar y comparar objetos antiguos con los mismos objetos evolucionados en el tiempo.
- Conocimiento, análisis y valoración crítica del uso de las tecnologías y su influencia sobre el medioambiente y la sociedad canaria.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Tratamiento de la información y competencia digital

En las últimas décadas, los avances en computación y en comunicaciones han transformado el mundo en que vivimos, tal y como sucedió con la aparición de la máquina de vapor hace unos siglos.

Los ciudadanos del siglo XXI deben estar preparados para aprovechar estos avances.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Los avances tecnológicos han tenido un precio para la humanidad: nuestro planeta se está contaminando, sobre todo debido a las actividades humanas. La obtención de energía, el transporte, la industria... generan residuos que alteran la composición del suelo, el agua o la atmósfera.

Los avances tecnológicos deben ir encaminados, pues a mejorar la eficiencia de los dispositivos contaminantes, que reduzcan la contaminación y a la creación de nuevas técnicas que nos permitan disfrutar de los avances tecnológicos sin estropear el planeta.

Competencia para aprender a aprender

La tecnología es una rama del saber en constante evolución. Muchas ramas de ella, como la computación o las comunicaciones, están en una fase de continuo desarrollo, con avances notables en periodos de años o incluso meses. En este sentido, el ciudadano moderno debe ser capaz de adquirir conocimientos por sí mismo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocer los principales avances tecnológicos a lo largo de la historia de la humanidad.
- Analizar objetos técnicos y su relación con el entorno y valorar su repercusión en la calidad de vida.
- Conocer, analizar y valorar el uso de las tecnologías y los problemas medioambientales derivados de la actividad tecnológica en el planeta y, en particular, en Canarias.

4.2. CONTENIDOS MÍNIMOS.

Los contenidos mínimos exigibles para cada unidad didáctica se corresponden con los contenidos sombreados del apartado 4.1.



Gobierno de Canarias



5.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Los grupos formados serán heterogéneos, presentando por tanto cada uno de ellos diferentes niveles de conocimientos, intereses, capacidades etc. Es por esta razón por lo que se tiene presente en la programación, adaptándose la misma en cada caso de acuerdo al proyecto curricular del Centro y a las características generales de cada uno de los alumnos/as, sin perder de vista los objetivos que se pretenden conseguir en el área.

Para ello se estructuran los bloques con actividades en orden creciente de dificultad. También en el momento de buscar información nos permite desarrollar plenamente las diversas opciones y casos más generales.

De esta forma, y para aquellos alumnos/as en los que se detecten problemas de aprendizaje y/o adaptación al método general de enseñanza-aprendizaje previsto en este curso, se prevé realizar actividades especiales adaptadas a sus características particulares. Destacando las siguientes:

1. Actividades de distinto grado de dificultad
2. Actividades de refuerzo
3. Trabajos personales
4. Actividades propuestas en colaboración con otros departamentos didácticos y de orientación
5. Propuestas de desarrollo, trabajo y análisis de operadores aislados.

Por tanto, el tratamiento a la diversidad se recoge en esta programación de diferentes formas:

- Una de las mejores estrategias para la integración del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que el resto del grupo, con distintos niveles de apoyo y exigencia. Este tratamiento ofrece la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior del trabajo.



- ❑ La posibilidad de distinto nivel de profundización en muchas de las actividades propuestas permitirá atender demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos
- ❑ Las diferentes actividades que se plantean intentan conectar con los conocimientos que se han adquirido en el primer ciclo, comenzando en las primeras por realizar un repaso de los contenidos básicos de ese nivel inicial. Esto nos permite establecer de una manera continua, y deficiencias. De esta forma se aborda una enseñanza individualizada y adaptada a las distintas necesidades docentes.
- ❑ Al tratar los diferentes bloques de contenidos se plantearán algunos temas de ampliación, permitiendo aquellos alumnos o grupos de alumnos/as más aventajados profundizar en sus conceptos.
- ❑ Se ofrecen procedimientos de indagación o exploración de los diferentes contenidos o nivel conceptual, procedimental o actitudinal para hacer posible la detección del nivel de partida del alumnado y ajustar así la práctica docente ala realidad concreta de cada uno de ellos.
- ❑ No se puede establecer un método apresurado de recuperación para los alumnos/as que lleguen a este ciclo con deficiencias de tipo constructivo, manipulativo y de conocimientos técnico-práctico. Se propone en este sentido un intercambio de saberes con otros compañeros a base de trabajos en grupos organizados.

Por otro lado indicar que todas las actividades que se planteen tienen un único objetivo común, desarrollar al máximo las capacidades individuales del alumnado mediante actividades distintas y atractivas. Se intenta de esta forma conseguir que participen activamente en su formación, integrando los diferentes saberes en los proyectos que desarrollan.

- Valoración inicial de los alumnos y alumnas.

Con el objeto de establecer un Currículo que se ajuste a la realidad de nuestros alumnos y alumnas, acordamos realizar una valoración de sus características según los siguientes parámetros:

- *Qué valorar*: situación económica y cultural de la familia, rendimiento del alumno o alumna en niveles anteriores, personalidad, aficiones e intereses, etc.

- *Cómo obtener la información*: cuestionario previo a los alumnos y alumnas, entrevista individual, cuestionario a los padres, análisis del expediente escolar, etc.

- Las adaptaciones curriculares



Consideramos adaptaciones curriculares cuantos cambios se produzcan en el currículo, con el fin de atender a las diferencias individuales de nuestros alumnos. El profesor, al establecer cada adaptación, deberá determinar con antelación tanto la estrategia a seguir como las características del alumno o alumna que puedan ayudar o entorpecer la estrategia: en que agrupamientos trabaja mejor, que tiempo permanece concentrado, a que refuerzos es receptivo, que autoconcepto tiene, etc

- Las materias optativas:

La informática como materia optativa configura un modelo de itinerarios educativos alternativos, que permite al alumno diseñar un currículo cercano a sus intereses y aptitudes. Sin duda alguna, el papel de la orientación resulta primordial para proporcionar criterios ilustrativos de selección a los alumnos y alumnas, por lo que el centro adoptará las medidas oportunas.

- Las necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE)

Previendo la incorporación de alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), desde el área se contempla una serie de medidas. El objetivo último ha de ser proporcionar a cada alumno la respuesta que necesita en función de sus necesidades y también de sus límites, tratando siempre de que esa respuesta se aleje lo menos posible de las que son comunes para todos los alumnos. No obstante, su mayor o menor alejamiento del currículo básico dependerá de la evaluación y diagnóstico previo de cada alumno, a realizar por el Departamento de Orientación.

- La adaptación de la programación general a las diferencias individuales en el grupo.

Las modificaciones en la programación del trabajo de aula, a través de la variedad de ritmos y actividades, permiten la atención individualizada a cada alumno. En términos generales, se contemplan dentro de este apartado todas aquellas medidas que se encaminan a diversificar el proceso de aprendizaje con arreglo a las diferencias personales de los alumnos y alumnas en cuanto a estilos de aprendizaje, capacidades, intereses y motivaciones. Se engloban dentro de este capítulo las medidas referentes a agrupamientos, contenidos, actividades, metodologías, materiales curriculares específicos y evaluación.

6.- EVALUACIÓN

6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DESDE EL ÁREA DE TECNOLOGÍA.

Entendiendo la evaluación como un proceso continuo de recogida de información para determinar el nivel de adecuación del proyecto didáctico (objetivos, contenidos, programación, recursos, etc.) a los intereses y necesidades individuales y colectivas del alumnado, para obtener conclusiones sobre el éxito o fracaso del proceso de enseñanza-aprendizaje, se hace imprescindible el correcto seguimiento del ciclo completo. Así, desde los primeros bocetos, pasando por la búsqueda de soluciones y por la propia elaboración del proyecto, hasta la plasmación en realidad del producto construido, será este proceder el más adecuado para que el equipo



Gobierno de Canarias



docente vaya adquiriendo en cada momento una idea completa del desarrollo de la labor y de las actitudes y aptitudes del alumnado.

La evaluación, como instrumento formativo y ejercicio ético (no solo en su aspecto técnico) y como actividad valorativa y no sancionadora, exige la explicitación y negociación con el colectivo discente y precisa de su participación interesada y directa.

En esta línea la colaboración del alumnado, mediante la práctica de la **autoevaluación** (intuitiva en un principio debido a la interacción con la realidad que se origina en las distintas fases resolutivas de un problema, y de forma consciente y deliberada más tarde) y de la **coevaluación**, constituye una exigencia de la valoración cualitativa. Resultaría contradictorio, por otra parte, que en un ciclo de aprendizaje, centrado en los intereses de los alumnos/as y orientado hacia su formación integral, se excluyera su participación. En este sentido, tanto autoevaluación como coevaluación se constituyen en un derecho fundamental del colectivo estudiantil.

La práctica de estas tareas podrá aportar a la formación de su **personalidad** un desarrollo de aspectos como:

- Sentido de la responsabilidad
- Autoestima personal
- Aprendizaje de la participación
- Corresponsabilidad en la toma de decisiones

Los **canales** para que tenga lugar dicha participación ser:

- Diálogo y toma de decisiones relativas a criterios de evaluación al inicio de los bloques de contenidos
- Participación en el seguimiento del aprendizaje
- Valoración individual y colectiva de los resultados obtenidos tras determinado período de aprendizaje
- Diálogo en torno a las estrategias de recuperación

Criterios a tener en cuenta durante el proceso de evaluación

A veces, las soluciones que aporta el colectivo estudiantil a determinados problemas técnico, por cualquiera de las muchas razones posibles, distan mucho de ser las adecuadas. Tales errores de apreciación pueden ser de tipo conceptual y tener fácil solución mediante el aporte de la información adecuada, pero puede suceder así mismo que la realidad del alumnado, derivada del medio en que se desenvuelve, sea la verdadera causa. En consecuencia, se



Gobierno de Canarias



considera importante que el profesor conozca la interpretación de la realidad personal del alumnado para diseñar su intervención pedagógica y didáctica de tal forma que la evaluación se verifique desde el modelo del propio alumnado hacia el concepto que de esa misma realidad aporte el conocimiento científico de cada momento histórico. Todo ello pasando por distintos arquetipos que por ser en muchos aspectos semejantes al suyo, hagan posible su evolución. Asimismo, deberán evitarse las valoraciones taxativamente negativas de las soluciones no adecuadas, que podrían interpretarse como valoraciones negativas de la persona y tener consecuencias no deseadas.

El profesor, durante las distintas etapas del proyecto, deberá establecer los criterios de evaluación durante cada una de ellas y programar los instrumentos a utilizar para que, merced a la información obtenida, se pueda controlar el nivel de objetivos propuestos y el grado de adecuación del alumnado a las tareas emprendidas.

Los criterios de evaluación permiten conocer las capacidades que el alumnado va a ir adquiriendo a lo largo de su proceso de aprendizaje. Permiten de manera secuenciada marcar fines en la consecución de los objetivos previstos y competencias adquiridas; por ello, se han formulado en infinitivo partiendo de dichos objetivos, que una vez impregnados de los diferentes contenidos, nos determinarán los criterios de valoración que en esta propuesta didáctica se recogen.

Durante el proceso de evaluación se valorarán las siguientes **capacidades**:

- ❑ **EXPRESIÓN**- Expresión escrita: conocer y usar coherentemente los distintos lenguajes y sus códigos, cuidando los siguientes aspectos: ortografía, grafía legible, concordancia sintáctica, vocabulario general y específico, correcta presentación, creatividad y originalidad, espíritu crítico. En cuanto a la expresión oral se valorará que sea clara y fluida, y la transmisión de mensajes de forma inteligible y razonada. En cuanto a la expresión escrita, se valorará la redacción con claridad y fluidez. También se valorará que la expresión gráfica y simbólica sea correcta y apropiada.
- ❑ **COMPRENSIÓN**- Identificar las ideas principales entender e interpretar la información que se le facilita, ser capaz de resumir y sintetizar, ser capaz de relacionar ideas. Se valorará el entendimiento global de la información recibida y el análisis de la información.
- ❑ **ACTITUD DE COOPERACIÓN**- con ello se desea sopesar la disposición a colaborar, el aporte de ideas, la tolerancia., la aptitud para el trabajo en equipo, la capacidad de superación de dificultades provenientes del desarrollo del quehacer mancomunado y la actitud para cooperar en tareas y problemas que al grupo se le presenten. Este criterio nace como consecuencia de la metodología aplicada al proyecto, cuyo único fin ha de ser ajustado entre todos.
- ❑ **PLANIFICACIÓN Y CÁLCULO DE MAGNITUDES**- su finalidad es la de valorar el nivel del alumnado para aplicar conceptos, principios y algoritmos de cálculo relacionados con magnitudes en un sentido general, e incluso con las procedentes de otras áreas (Matemáticas y ciencias de la Naturaleza) que le confieren el carácter interdisciplinar perseguido experimentalmente Entre las magnitudes que se pueden incluir se encuentran las correspondientes a longitud, superficie, volumen tensión, intensidad y resistencia eléctrica entre otras.



Gobierno de Canarias



- **REALIZACIÓN DE LAS OPERACIONES TÉCNICAS PREVISTAS EN EL PLAN DE TRABAJO DEL PROYECTO-** se pretende evaluar la capacidad de construcción, el cuidado en el uso de herramientas y materiales, la observación de las normas de seguridad, e acabado final con aspecto agradable y tolerancia dimensional, todo ello de acuerdo con el nivel deseado según la programación prevista. Este punto se subdivide en las operaciones principales de procedimiento, posibilitando así las operaciones de observación y adquisición de información.

Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.

Algunos de los aspectos a los que atenderá son los siguientes:

- a) Organización y coordinación del equipo. Grado de definición. Distinción de responsabilidades.
- c) b) Planificación de las tareas. Dotación de medios y tiempos. Distribución de medios y tiempos. Selección del modo de elaboración.
- d) Participación. Ambiente de trabajo y participación. Clima de consenso y aprobación de acuerdos. Implicación de los miembros. Proceso de integración en el trabajo. Relación e implicación de los padres. Relación entre los alumnos y alumnas, y entre los alumnos y alumnas y los profesores.

Evaluación del proyecto curricular.

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

- Desarrollo en clase de la programación.
- Relación entre objetivos y contenidos.
- Adecuación de objetivos y contenidos con las necesidades reales.
- Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR NIVELES

1º E.S.O.

- Conocer y comprender el concepto de tecnología, así como las principales características que debe reunir un objeto tecnológico.
- Conocer y ser capaces de llevar a la práctica las cuatro fases del proceso de creación de un objeto tecnológico.
- Comprender el modo en que avanza la tecnología, utilizando para ello un ejemplo.
- Analizar distintas estructuras, justificando el porqué de su uso y aplicación.
- Identificar, en sistemas sencillos, sus elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.
- Resolver problemas sencillos que contribuyan a reforzar las estructuras.
- Reconocer la utilidad práctica y el valor estético de grandes estructuras presentes en tu entorno más cercano.
- Señalar las acciones que podemos llevar a cabo al utilizar un procesador de textos.
- Crear distintos documentos con el procesador de textos y explorar las distintas posibilidades que ofrece.
- Utilizar diferentes tipos de letra, tamaños y colores para editar el texto en un procesador de textos.
- Adquirir, mediante la práctica, habilidad y destreza en el manejo de los distintos instrumentos de dibujo.
- Representar la forma y dimensiones de un objeto en proyección diédrica proporcionado e inteligible.



Gobierno de Canarias



- Dibujar, a lápiz y a mano alzada, las piezas o partes de un objeto sencillo, aplicando normas y convenciones elementales de representación.
- Expresar y comunicar ideas utilizando la simbología y el vocabulario adecuados.
- Aprender a dibujar a escala, así como a acotar perfectamente un dibujo.
- Clasificar una serie de materiales de uso común.
- Conocer y diferenciar las propiedades más importantes de los materiales.
- Valorar la recogida selectiva de los materiales.
- Conocer las propiedades básicas de la madera y cómo seleccionar sus distintos tipos en función de la aplicación que se le va a dar.
- Diferenciar hardware y software.
- Clasificar distintos periféricos según sean de entrada, de salida o de entrada/salida.
- Señalar las características principales de los dispositivos de almacenamiento.
- Describir el uso de otros periféricos, sin entrar en detalles de sus características: módem, teclado, ratón, impresoras, etc.
- Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de procesar textos y manejar información de diversos soportes.
- Conocer que son los controladores de un periférico en un equipo.
- Saber que es un sistema operativo. Reconocer los entornos Windows y Linux..
- Crear una carpeta personal con subcarpetas temáticas: fotos, textos, música.
- Copiar y mover archivos de unas carpetas a otras dentro de esta carpeta personal.
- Mantener posturas saludables a la hora de utilizar un ordenador personal.
- Manejar con fluidez el Panel de control de Windows.

2º E.S.O.

- Comunicar ideas y soluciones técnicas y explorar su viabilidad, empleando distintos recursos.
- Representar la forma y dimensiones de un objeto en sistema diédrico, proporcionado e inteligible.
- Dibujar, a lápiz y a mano alzada, comunicar ideas técnicas de piezas o partes de un objeto sencillo.
- Localizar coordenadas en dos y tres dimensiones.
- Valorar críticamente la publicidad como medio de comunicación y expresión.
- Definir ofimática y enumerar los principales componentes de un paquete ofimático.
- Señalar las acciones fundamentales que podemos llevar a cabo al utilizar un procesador de textos.
- Crear distintos documentos con el procesador de textos.
- Conocer las propiedades básicas de los metales como material de uso técnico.
- Conocer los distintos tipos de metales.
- Identificar de qué metal están constituidos diferentes objetos.
- Conocer y emplear de forma correcta las herramientas y técnicas básicas de trabajo con metales.



Gobierno de Canarias



- Valorar el impacto ambiental de la explotación, transformación y el desecho de metales.
- Comprender la naturaleza eléctrica de la materia. Distinguiendo entre materiales conductores y aislantes.
- Definir los conceptos de voltaje, intensidad y resistencia. Conocer sus unidades de medida en el Sistema Internacional.
- Describir la ley de Ohm y resolver problemas sencillos.
- Describir los elementos básicos de un circuito eléctrico: generadores, receptores y elementos de control.
- Montar circuitos con bombillas en serie y en paralelo, y ser capaces de predecir su funcionamiento.
- Realizar cálculos con formulas sencillas en una hoja de cálculo.
- Representar gráficamente los datos de una tabla.
- Elegir un tipo de gráfico u otro en función de los datos que se representan en una hoja de cálculo.
- Identificar los operadores mecánicos presentes en las máquinas del entorno.
- Encontrar el operador más adecuado a cada acción.
- Reconocer las relaciones entre las partes de los operadores de un mecanismo más o menos complejo, proponiendo posibilidades de mejora.
- Construir modelos de mecanismos, utilizando materiales diversos, y evaluarlos convenientemente.
- Diferenciar los mapas de puntos de las imágenes vectoriales.
- Realizar dibujos geométricos y artísticos usando alguna aplicación sencilla de diseño gráfico.
- Manejar imágenes digitales utilizando alguna aplicación específica.
- Definir red informática y describir de forma breve Internet.
- Enumerar los servicios que ofrece Internet.
- Mostrar los principales peligros que conlleva el uso de Internet.
- Buscar información de forma precisa en un buscador utilizando distintos criterios de búsqueda. o mediante una enciclopedia virtual.

3º E.S.O.

- Diferenciar los conceptos de corriente continua y alterna.
- Conocer las tres principales magnitudes eléctricas, y las unidades en que se miden.
- Manejar con soltura un polímetro para medir las principales magnitudes de un circuito eléctrico.
- Operar sólidamente con la ley de Ohm.
- Definir el concepto de potencia y calcularla en los elementos de un circuito sencillo.
- Montar circuitos sencillos y predecir su funcionamiento, tanto de forma teórica como de forma práctica.
- Cumplir ciertas mínimas normas de seguridad en los montajes eléctricos.
- Identificar transformaciones de energía en aparatos eléctricos que utilizamos cotidianamente.
- Describir el funcionamiento básico de las principales centrales eléctricas en funcionamiento en nuestro país.
- Comparar los procedimientos empleados para producir energía eléctrica en las diferentes centrales.
- Clasificar los aparatos eléctricos que utilizamos a diario en función de su elevado o reducido consumo de energía.



Gobierno de Canarias



- Describir cómo se lleva a cabo el transporte de energía eléctrica desde las centrales eléctricas hasta los lugares de consumo.
- Conocer los elementos que aparecen en la pantalla cuando estamos realizando una presentación Powerpoint.
- Realizar presentaciones Powerpoint de un proyecto o trabajo, combinando distintos diseños y estilos de Diapositivas y transiciones.
- Reconocer y describir los bloques y elementos que aparecen en un curso Moodle.
- Realizar y enviar tareas y actividades en una plataforma Moodle.
- Participar activamente en la plataforma enviando correos electrónicos, interviniendo en foros y Wikis.
- Diferenciar las características fundamentales de los plásticos y clasificarlos según estas.
- Aprender a clasificar los plásticos en función de sus características y de su comportamiento ante el calor.
- Identificar las principales propiedades de los plásticos y aplicar estos conocimientos a la hora de fabricar objetos plásticos.
- Describir cuáles son los principales procedimientos de producción de los materiales plásticos.
- Identificar en objetos del entorno los distintos tipos de plásticos reciclables y no reciclables.
- Conocer las aplicaciones de los plásticos en la vida actual y apreciar las ventajas que presentan frente a envases más tradicionales.
- Clasificar una serie de materiales atendiendo a su origen y composición.
- Distinguir entre materiales pétreos y cerámicos, y reconocer aquellos que más se utilizan en la construcción.
- Conocer y diferenciar las propiedades más importantes de los materiales.
- Seleccionar el material apropiado, con las propiedades más adecuadas para cada aplicación.
- Valorar las repercusiones ambientales en el desarrollo tecnológico de los materiales.
- Realizar cálculos con funciones sencillas en una hoja de cálculo.
- Representar gráficamente los datos de una tabla.
- Elegir un tipo de gráfico u otro en función de los datos que se representan en una hoja de cálculo.
- Variar el formato de las celdas, utilizando criterios que permitan diferenciar los datos introducidos por el usuario de aquellos que calcula la aplicación, por ejemplo.
- Elegir el formato de las celdas (fecha, número, etc.) que mejor se adapta a los datos introducidos.
- Variar el formato numérico de las celdas y explicar las variaciones que se observan en la pantalla cuando se recalculan los datos con un formato diferente.
- Realizar un breve resumen de los principales hitos de la historia de la informática.
- Diferenciar hardware y software.
- Señalar las características principales de la memoria RAM, los microprocesadores y los dispositivos de almacenamiento.
- Identificar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos.
- Diferenciar los distintos puertos de conexión en un ordenador, relacionando cada periférico con el puerto al que se conecta.
- Identificar los controladores de un periférico en un equipo.
- Utilizar el correo electrónico, la mensajería instantánea y un foro.



Gobierno de Canarias



- Controlar e identificar el correo basura o spam que llega a un ordenador.
- Conocer y comprender el funcionamiento de una red de comunicaciones entre ordenadores.
- Distinguir redes informáticas teniendo en cuenta diferentes criterios: tipo de medio físico que conecta los diversos equipos de la red, topología de la red, área que abarca la misma, etc.
- Construir modelos de mecanismos, utilizando materiales diversos, y evaluarlos convenientemente.
- Identificar los operadores presentes en las máquinas del entorno.
- Encontrar el operador más adecuado a cada acción.
- Explicar el funcionamiento básico del motor de explosión y del motor a reacción.

4º E.S.O.

- Explicar el funcionamiento de un circuito electrónico, distinguiendo sus componentes.
- Explicar con claridad el fenómeno de carga y descarga de un condensador.
- Conocer el transistor, su funcionamiento.
- Montar circuitos con componentes electrónicos.
- Elaborar tablas de verdad.
- Obtener la primera forma canónica a partir de una tabla de verdad.
- Identificar la puerta lógica necesaria para cumplir una función en un circuito.
- Describir el funcionamiento de circuitos electrónicos en los que se introducen puertas lógicas.
- Realizar circuitos con puertas lógicas que cumplan una determinada función.
- Describir las funciones de los principales elementos de las instalaciones de agua, gas, electricidad y calefacción.
- Describir los principales elementos de las redes de distribución de agua y electricidad.
- Conocer las principales normas de seguridad en el uso de aparatos eléctricos y de gas.
- Conocer “las reglas” de ahorro energético en un hogar.
- Enumerar las ventajas de la arquitectura bioclimática.
- Explicar cómo se transmite la información en los sistemas de comunicación alámbricos
- Explicar cómo se transmite la información en los sistemas de comunicación inalámbricos.
- Destacar las ventajas e inconvenientes de los distintos medios de comunicación actuales.
- Explicar el funcionamiento de un sistema de control.
- Comprender el funcionamiento de los principales tipos de sensores (luz, temperatura y contacto).
- Distinguir los principales elementos de entrada y salida de un sistema de control.
- Elaborar diagramas de flujo.
- Describir las características de una controladora, prestando especial atención a sus salidas y entradas, tanto analógicas como digitales.
- Explicar el funcionamiento básico de los elementos que componen un robot.
- Diseñar y construir un robot sencillo dotado de varios sensores.
- Valorar adecuadamente las implicaciones sociales de la utilización de todo tipo de robots en la industria.



- Explicar la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito neumático.
- Explicar la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito hidráulico.
- Elaborar e interpretar circuitos neumáticos e hidráulicos utilizando la simbología adecuada.
- Utilizar software de simulación de neumática e hidráulica para elaborar sencillos circuitos.
- Conocer los principales avances tecnológicos a lo largo de la historia de la humanidad.
- Analizar objetos técnicos y su relación con el entorno y valorar su repercusión en la calidad de vida.
- Conocer, analizar y valorar el uso de las tecnologías y los problemas medioambientales derivados de la actividad tecnológica en el planeta y, en particular, en Canarias.

6.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La riqueza de impresiones y datos parciales que se puedan obtener en el curso del proceso, exige una organización sistemática de qué y cómo observar que debería reunir las siguientes características:

1. Estar referida a objetos encaminados a evaluar y a problemas tecnológicos que se deban superar.
2. Ser coherente con la metodología desarrollada.
3. Permitir la recogida de información cualitativa sobre el desarrollo del aprendizaje

La técnica para vigilar el proceso será:

OBSERVACIÓN DIRECTA	Las actividades manipulativas y las actitudes del alumnado requieren un registro sistemático de las observaciones. Para ello se propone, ya explorar el nivel de consecución de un objetivo en grupo-clase, y analizar el desarrollo del conjunto de aquellos objetivos de modo parcelado, con distintos equipasen cada sesión. Sería conveniente que tanto docentes como alumnado dispusieran, respectivamente, de un diario y de hojas de registro sistemático, para anotar los datos más significativos del seguimiento.
CUADERNO DE TRABAJO	En ellos, los discentes escribirán y dibujarán los aspectos más significativos de su aprendizaje en cuanto a operadores, circuitos, estructuras, procedimientos, normas de seguridad e higiene, etc. Los cuadernos de trabajo podrían tener los siguientes requisitos: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Distribución adecuada del papel y del espacio</i> 2. <i>Dibujos y esquemas claros</i> 3. <i>Anotaciones sin faltas</i> 4. <i>Razonamiento y vocabulario técnico</i>
INFORMES	Les ayudarán a revisar el proceso seguido en la realización de proyectos, reorganizar conocimientos adquiridos y plantear dificultades.
DIARIO ESCOLAR	Este instrumento, por permitir al colectivo discente investigar sobre su propio que hacer didáctico, se configura como un importante instrumento de evaluación. Para cumplimentarlo intervendrán todos los alumnos/as, bien individualmente o en grupo, reservándose a tal objeto los cinco o diez minutos finales de cada sesión de clase. El diario escolar deberá consignar: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fecha y hora



	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Actividades realizadas o en proceso de ejecución <input type="checkbox"/> Dudas o dificultades encontradas en el trabajo <input type="checkbox"/> Estado anímico <input type="checkbox"/> Reflexión sobre la relación con sus compañeros <input type="checkbox"/> Observaciones <p>El docente deberá disponer asimismo de su propio diario, donde transcribirá sus observaciones (interpretaciones, opiniones y valoraciones oportunas acerca del desarrollo de cada clase, de los objetivos logrados, de los éxitos y fracasos, etc), las cuales, además de facilitarle la posterior reflexión sobre su quehacer, le servirán como referente para su autoevaluación.</p>
PRUEBAS	<p>Las pruebas escritas y otros ejercicios objetivos presentan como ventajas su rapidez y homogeneidad en la obtención de datos respecto del conocimiento verbal de hechos, conceptos y principios.</p> <p>Sin embargo la información recogida a través de este medio tiene dos importantes carencias que les restan valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> * aportan poco o nada al aprendizaje de procedimientos y actitudes que constituyen parte fundamental de los contenidos del área. * sus respuestas no facilitan exactitud acerca de la capacidad para hacer uso del conocimiento que se pretende evaluar <p>No obstante, podrán tener alguna validez si no se toman como un instrumento de tasación y cualificación del alumnado sino como una vía para recoger información, con todas sus reservas.</p>
SOPORTE DE ALMACENAMIENTO (pen-drive o discos virtuales)	Inclusión de las tareas realizadas en las aplicaciones ofimáticas, así como, imágenes, sonidos y vídeos digitales que servirán como material base para las diferentes tareas.

6.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las calificaciones deben ser una consecuencia de la evaluación y no su objetivo.

Los criterios de calificación para 1º y 2º de E.S.O. son los siguientes:

- 60 % Procedimiento
- Observación directa del alumnado. (10%)
 - Trabajos y tareas (10%)
 - Participación en las actividades (10%)
 - Libreta, informes, exposición de resultados, etc (30%)
- 30 % Pruebas
- Pruebas de de control individuales (5%)
 - Pruebas Objetivas (20%)
 - Ejercicios (5 %)
- 10% Actitud
- Participación (5%)
 - Interés por la materia (5%)

Para 3º E.S.O. serían:



Gobierno de Canarias



- Observación directa del alumnado. (10%)
- Participación e interés en las actividades (20%)
- Pruebas de control individuales (30%)
- Libreta, tareas, informes y exposición de resultados. (40%)

Para 4º ESO sería:

- Observación directa del alumnado. (20%)
- Participación en las actividades(10%)
- Pruebas de control individuales (40%)
- Libreta, informes y exposición de resultados. (30%)

6.4. PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN:

6.4.1.- Prueba extraordinaria de septiembre.

Al iniciarse en el pasado curso las pruebas extraordinarias de septiembre, es preciso recurrir a una planificación de esta prueba, que permita su adecuación a la evolución del alumnado en el desarrollo del currículo durante el curso para su diseño.

Atendiendo al carácter extraordinario de la prueba se establecen a continuación los criterios de evaluación mínimos que se han priorizado desde el departamento para el presente curso 2011-2012 y que pueden ser objeto de modificación según lo dicho anteriormente:

1º E.S.O.

- Conocer el concepto de tecnología, así como las principales características que debe reunir un objeto tecnológico.
- Saber las cuatro fases del proceso de creación de un objeto tecnológico.
- Comprender el modo en que avanza la tecnología, utilizando para ello un ejemplo.
- Analizar estructuras sencillas, justificando su uso y aplicación.
- Identificar, en sistemas sencillos, elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.
- Resolver problemas sencillos que contribuyan a reforzar las estructuras.
- Señalar las acciones que podemos llevar a cabo al utilizar un procesador de textos.
- Conocer el manejo de los distintos instrumentos de dibujo.
- Representar la forma y dimensiones de un objeto en proyección diédrica
- Dibujar, a lápiz y a mano alzada, las piezas o partes de un objeto sencillo, aplicando normas y convenciones elementales de representación.
- Expresar y comunicar ideas utilizando la simbología y el vocabulario adecuados.
- Saber diferencias dibujos a escalas diferentes, así como a acotar un dibujo.
- Conocer y diferenciar las propiedades más importantes de los materiales.
- Conocer las propiedades básicas de la madera y cómo seleccionarla en función de su aplicación



Gobierno de Canarias



- Diferenciar hardware y software.
- Clasificar distintos periféricos según sean de entrada, de salida o de entrada/salida.
- Señalar las características principales de los dispositivos de almacenamiento.
- Saber que es un sistema operativo. Reconocer los entornos Windows y Linux..
- Conocer posturas saludables en el taller o a la hora de utilizar un ordenador personal.

2º E.S.O.

- Comunicar ideas y soluciones técnicas, empleando distintos recursos.
- Representar la forma y dimensiones de un objeto en sistema diédrico, proporcionado e inteligible.
- Dibujar, a lápiz y a mano alzada, comunicar ideas técnicas de piezas o partes de un objeto sencillo.
- Localizar coordenadas en dos y tres dimensiones.
- Diferenciar objetos sencillos en perspectiva caballera e isométrica.
- Valorar críticamente la publicidad como medio de comunicación y expresión.
- Definir ofimática y enumerar los principales componentes de un paquete ofimático.
- Conocer las propiedades básicas de los metales como material de uso técnico.
- Conocer los distintos tipos de metales.
- Conocer las herramientas y técnicas básicas de trabajo con metales.
- Valorar el impacto ambiental de la explotación, transformación y el desecho de metales.
- Comprender la naturaleza eléctrica de la materia. Distinguiendo entre materiales conductores y aislantes.
- Definir los conceptos de voltaje, intensidad y resistencia. Conocer sus unidades de medida en el Sistema Internacional.
- Describir la ley de Ohm y resolver problemas sencillos.
- Describir los elementos básicos de un circuito eléctrico: generadores, receptores y elementos de control.
- Realizar operaciones sencillas de circuitos en serie y en paralelo, y ser capaces de predecir su funcionamiento.
- Representar gráficamente los datos de una tabla.
- Encontrar el operador más adecuado a cada acción.
- Conocer modelos de mecanismos.
- Diferenciar los mapas de puntos de las imágenes vectoriales.
- Definir red informática y describir de forma breve Internet.
- Enumerar los servicios que ofrece Internet.
- Mostrar los principales peligros que conlleva el uso de Internet.

3º E.S.O.

- Diferenciar los conceptos de corriente continua y alterna.
- Conocer las tres principales magnitudes eléctricas, y las unidades en que se miden.
- Identificar un polímetro para medir las principales magnitudes de un circuito eléctrico.



- Operar sólidamente con la ley de Ohm.
- Definir el concepto de potencia y calcularla en los elementos de un circuito sencillo.
- Reconocer circuitos sencillos y predecir su funcionamiento, tanto de forma teórica como de forma práctica.
- Describir normas de seguridad en los montajes eléctricos.
- Identificar transformaciones de energía en aparatos eléctricos que utilizamos cotidianamente.
- Describir el funcionamiento básico de las principales centrales eléctricas en funcionamiento en nuestro país.
- Comparar los procedimientos empleados para producir energía eléctrica en las diferentes centrales.
- Clasificar los aparatos eléctricos que utilizamos a diario en función de su elevado o reducido consumo de energía.
- Describir cómo se lleva a cabo el transporte de energía eléctrica desde las centrales eléctricas hasta los lugares de consumo.
- Conocer las prestaciones de usar presentación Powerpoint.
- Describir cómo realizar y enviar tareas y actividades en una plataforma Moodle.
- Diferenciar las características fundamentales de los plásticos y clasificarlos según estas.
- Saber clasificar los plásticos en función de sus características y de su comportamiento ante el calor.
- Identificar las principales propiedades de los plásticos.
- Describir cuáles son los principales procedimientos de producción de los materiales plásticos.
- Identificar en objetos comunes los distintos tipos de plásticos reciclables y no reciclables.
- Conocer las aplicaciones de los plásticos en la vida actual
- Clasificar una serie de materiales atendiendo a su origen y composición.
- Distinguir entre materiales pétreos y cerámicos, y reconocer aquellos que más se utilizan en la construcción.
- Conocer y diferenciar las propiedades más importantes de los materiales.
- Valorar las repercusiones ambientales en el desarrollo tecnológico de los materiales.
- Realizar un breve resumen de los principales hitos de la historia de la informática.
- Diferenciar hardware y software.
- Señalar las características principales de la memoria RAM, los microprocesadores y los dispositivos de almacenamiento.
- Identificar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos.
- Diferenciar el correo electrónico, la mensajería instantánea y un foro.
- Identificar el correo basura o spam que llega a un ordenador.
- Conocer y comprender el funcionamiento de una red de comunicaciones entre ordenadores.
- Distinguir redes informáticas teniendo en cuenta diferentes criterios: tipo de medio físico que conecta los diversos equipos de la red, topología de la red, área que abarca la misma, etc.
- Conocer modelos de mecanismos y evaluarlos convenientemente.
- Identificar los operadores presentes en las máquinas sencillas.
- Encontrar el operador más adecuado a cada acción.
- Explicar el funcionamiento básico del motor de explosión y del motor a reacción.



4º E.S.O.

- Explicar el funcionamiento de un circuito electrónico, distinguiendo sus componentes.
- Explicar con claridad el fenómeno de carga y descarga de un condensador.
- Conocer el transistor, su funcionamiento.
- Diseñar circuitos con componentes electrónicos.
- Elaborar tablas de verdad.
- Obtener la primera forma canónica a partir de una tabla de verdad.
- Identificar la puerta lógica necesaria para cumplir una función en un circuito.
- Describir el funcionamiento de circuitos electrónicos en los que se introducen puertas lógicas.
- Identificar circuitos con puertas lógicas que cumplan una determinada función.
- Describir las funciones de los principales elementos de las instalaciones de agua, gas, electricidad y calefacción.
- Describir los principales elementos de las redes de distribución de agua y electricidad.
- Conocer las principales normas de seguridad en el uso de aparatos eléctricos y de gas.
- Conocer “las reglas” de ahorro energético en un hogar.
- Enumerar las ventajas de la arquitectura bioclimática.
- Explicar cómo se transmite la información en los sistemas de comunicación alámbricos
- Explicar cómo se transmite la información en los sistemas de comunicación inalámbricos.
- Destacar las ventajas e inconvenientes de los distintos medios de comunicación actuales.
- Explicar el funcionamiento de un sistema de control.
- Comprender el funcionamiento de los principales tipos de sensores (luz, temperatura y contacto).
- Distinguir los principales elementos de entrada y salida de un sistema de control.
- Elaborar diagramas de flujo.
- Describir las características de una controladora, prestando especial atención a sus salidas y entradas, tanto analógicas como digitales.
- Explicar el funcionamiento básico de los elementos que componen un robot.
- Valorar adecuadamente las implicaciones sociales de la utilización de todo tipo de robots en la industria.
- Explicar la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito neumático.
- Explicar la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito hidráulico.
- Interpretar circuitos neumáticos e hidráulicos sencillos utilizando la simbología adecuada.
- Conocer los principales avances tecnológicos a lo largo de la historia de la humanidad.
- Analizar objetos técnicos y su relación con el entorno y valorar su repercusión en la calidad de vida.
- Conocer, analizar y valorar el uso de las tecnologías y los problemas medioambientales derivados de la actividad tecnológica en el planeta y, en particular, en Canarias.

Los criterios de calificación para la prueba extraordinaria de septiembre, atendiendo a los criterios de evaluación establecidos para esta prueba e indicados en el apartado anterior, se calificarán en base a una prueba



Gobierno de Canarias



única que responda a los contenidos mínimos del currículo oficial. La calificación será sobre una ponderación de 10 puntos en relación al número de preguntas y según el criterio siguiente:

El alumno supera la prueba con 5 o más puntos.

6.4.2.-Sistemas extraordinarios de evaluación.

La **recuperación**, entendida como plan de actuaciones encaminadas a integrar plenamente aquellos educandos que a juicio del profesorado no hayan desarrollado satisfactoriamente su formación educativa, no debe considerarse como un elemento ajeno al proceso evaluador sino como un utensilio más del mismo.

La elaboración de un plan de recuperación requiere seguir los siguientes pasos:

1. Observación de deficiencias o problemas de aprendizaje al inicio del proceso, durante él y a su conclusión.
2. Posibles factores o causas: dificultades de los educandos o medio que las genere.
3. Acciones de carácter generalmente individual que se podrán desarrollar.

No es aconsejable reiterar las tareas como estrategia de recuperación. Por otra parte, la teoría de agrupar a los discentes con deficiencias y dedicarlos a actividades específicas de recuperación, resulta en muchos casos contraproducente en la medida que contribuye a desplazarlos o marginarlos de los restantes compañeros.

Los alumnos/as que no vayan alcanzando los Objetivos Didácticos a lo largo del curso, se les darán unas actividades de apoyo por parte del profesorado del Departamento.

Aquellos alumnos/as que al finalizar el curso no hayan alcanzado los Objetivos Didácticos serán evaluados negativamente.

Dichos alumnos/as pueden encontrarse en **cuatro casos** diferentes, para cada uno de ellos se adoptarán medidas diferentes.

- El alumno repite en cuyo caso volverá a cursar Tecnología, con posibilidades de superarla.
- El alumnado que cursa 2º de E.S.O. y tiene suspendida la de 1º de E.S.O., al aprobar la del curso presente (2º de E.S.O.) aprueba la de 1º. El alumnado que cursa 3º de E.S.O. y tiene suspendida la de 2º de E.S.O. a pesar de estar cursándola en el curso presente, deberá realizar actividades complementarias a las de 3º ESO.
- El alumno/a pasa a 3º ó 4º curso con la Tecnología pendiente y escoge Tecnología como materia



troncal de 3º ó 4º curso respectivamente, en cuyo caso si alcanzase los Objetivos Generales de Tecnología en 3º ó 4º curso, se consideraría que ha recuperado sus deficiencias del curso anterior.

- El alumno pasa a 3º ó 4º curso con la Tecnología pendiente y NO escoge Tecnología como material troncal optativa de 3º ó 4º curso respectivamente, en este caso, si desea recuperar el área, se le encomendarán una serie de trabajos (Realización de un trabajo monográfico, de una relación de ejercicios, de un Proyecto a determinar por el Departamento) que serán tutelados por el Departamento, con el fin de que puedan realizar los trabajos encomendados. La jefatura de estudios dispondrá una hora de dedicación al profesor del departamento para el seguimiento de la recuperación de la materia. Estos trabajos de recuperación pueden ser realizados también por los alumnos/as de 4º que sí cursan Tecnología, pero que quieran asegurar la recuperación de la Tecnología de 3º en caso de no superar la Tecnología de 4º.

El alumnado asentista tendrá derecho a una evaluación extraordinaria para poder superar el área de Tecnología. Esta evaluación consistirá en:

Una prueba escrita relacionada con cada uno de los bloques de contenido dados durante el curso.

6.4.3.-Recuperación de alumnos con el área o materia pendiente.

Para el alumnado que no alcanzó los objetivos mínimos de la materia el curso anterior, se seguirán los siguientes criterios según la situación particular de cada uno:

- a) Los alumnos con el área de Tecnologías pendiente y que se encuentren matriculados en esta área en el curso superior, recuperan el área si aprueban la tercera evaluación del curso superior.
- b) El alumnado con el área de Tecnologías pendiente, y que no ha elegido como optativa Tecnología en el curso superior (tercero o cuarto), entonces tendrá que:
 - Ponerse en contacto con el Departamento de Tecnología para comunicar su situación y conocer el plan de recuperación.
 - Realizar unas fichas de actividades a lo largo del curso y entregar trabajos monográficos sobre distintos temas de Tecnologías antes de Mayo.
 - En determinados casos, según el trabajo durante el curso, se podrá establecer una prueba que deben superar, un examen teórico que tratará sobre los contenidos mínimos impartidos durante el curso académico anterior.



Gobierno de Canarias



7.- METODOLOGÍA

Las orientaciones metodológicas y los modelos didácticos para el trabajo en el aula son:

Los modelos básicos que se proponen en el área de Tecnología son el llamado “método de proyectos”, y el “análisis científico”, y basándonos en la realización de esbozos técnicos sencillos que surgen de una necesidad real-hipótesis y siguen un proceso similar al de los proyectos de la industria.

Esta forma de trabajar, lejos de constituir un molde rígido, no excluye cualquier otra estrategia de aprendizaje. Tal puede ser el análisis de objetos y sistemas, sistema auxiliar inseparable del “método de proyectos” sobre todo en su fase de recogida de información previa.

El proyecto pedagógico es una actividad previamente determinada según planes de actuación preestablecidos que conduciendo a una finalidad real, orienta los procedimientos a emplear y constituye un centro de interés y motivación para el alumnado.

Conviene con todo distinguir el proyecto pedagógico del industrial. En la práctica profesional la fase tecnológica -proceso intelectual- y la técnica -proceso manual-, ocupan lugares distintos. En el proyecto pedagógico, empero, ambas conforman un único proceso donde lo más importante no es el fin sino la vía para llegar a él. El objeto es, pues, un pretexto.

El referido proyecto que conviene hayan elegido los educandos con el asesoramiento del profesorado, centrará curso y vías de aprendizaje y deberá reunir las siguientes características:

1. Construir de por sí una actividad intencional provista de estímulo
2. Poseer alto valor educativo
3. Desarrollar un problema auténtico y práctico
4. Tener efecto en su ambiente natural.

Para su correcta evolución, se deberán tener en cuenta las siguientes fases de su proceso laboral.

- En la primera, denominada **fase tecnológica** que será en definitiva la que constituya el proyecto técnico propiamente dicho, se partirá de la elección del problema. Éste deberá ser real, referido al entorno, coincidente con intereses y nivel del alumnado y rico en contenidos relevantes del área. Además de todo ello, deberá admitir



Gobierno de Canarias



posibilidades de búsqueda y selección de información y dará cabida a actividades numerosas y variadas, huyendo de planteamientos excesivamente intelectuales o mecánicos.

Una vez practicada la elección se fijarán las condiciones de diseño y ejecución (materiales y herramientas a utilizar, tiempo y recursos disponibles, etc).

Con estos condicionantes se accederá al **diseño previo**: fase rica en situaciones educativas en la cual se aplicarán conocimientos adquiridos precedentemente y se verificará la toma de decisiones.

A partir del diseño se pasará a la **planificación del trabajo**, que implicará análisis y diferenciación de las partes a aspectos distintos del argumento principal y dejará al descubierto referentes particulares ocultos detrás de otros subproblemas. La solución final estará determinada por la coordinación creativa y la cooperación entre todos los segmentos constitutivos de la obra.

Cuando se trate de un trabajo a realizar en grupo, se organizarán y distribuirán tareas y responsabilidades, se establecerá un calendario de compromisos, se planificará la búsqueda de recursos, etc.

Al finalizar la fase de diseño y planificación, puede presentarse la necesidad de emprender una subfase, denominada de ajuste, en la que se replantearán cuestiones supuestamente superadas adoptando, si procede, nuevas directrices con vistas a lograr una mayor operatividad y eficacia en la ejecución del proyecto.

- En la segunda, llamada **fase técnica**, se manipularán los materiales y se hará uno de los medios adecuados para la construcción del objeto o sistema. Incluye los siguientes pasos, ejecución (cuando se construye el modelo ella conlleva la realización de operaciones y procedimientos técnicos fundamentales), manejo de herramientas, manipulación de materiales, montaje de operadores y de los distintos sectores del artefacto.

Comprobación y verificación, consistirá en someter el modelo elegido a ensayos de funcionamiento, contrastando los resultados finales con los previstos en el diseño original y observando el grado de acercamiento a las condiciones iniciales.

Rediseño: a raíz del ensayo y la evaluación del prototipo, si no se obtuviera el comportamiento deseado, se hará necesario retomar las tareas de diseño: paso importante que supone rehacer determinadas piezas o conjuntos de ellas que sufran algún defecto. En este momento se habrá logrado que el alumnado asuma realmente los nexos



Gobierno de Canarias



lógicos causa-efecto. El profesorado no deberá anticiparse a los errores ya que con ello suprimiría 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.

- La última fase del presente método la constituirá la **presentación del trabajo** realizado y de los resultados conseguidos, que podría llevarse a cabo de diferentes formas, no excluyentes entre sí, las cuales, entre otras, podrían ser: exponiendo y analizando en gran grupo el objeto o sistema credo; elaborando un informe completo, detallado y rigurosos, acorde con el nivel que hayan alcanzado los educandos y realizado de modo individual o en pequeño grupo, según las características de su elaboración.

El estudio de objetos y sistemas técnicos sencillos ya construidos constituye un método auxiliar, inseparable del de proyectos, sobre todo en el período de acopio de información sobre soluciones ya previstas para determinado problema.

Se basa en el estudio y reflexión acerca de aspectos científicos, técnicos o sociales, de ciertos elementos técnicos. De esta forma se accede a conceptos físicos y tecnológicos precisos, al modo de fabricación, a los materiales empleados, a su incidencia en la sociedad, etc.

El análisis de cualquier objeto se puede realizar de diferentes maneras, según el carácter de la información solicitada y el nivel previsto. Se enumeran a continuación los posibles pasos para el desarrollo completo a este procedimiento:

- Descripción de la función general del objeto que, recibiendo una o más acciones de entrada y debido a la lógica inherente a su construcción, desarrolla una cadena de acciones internas ordenadas que desembocan en efectos de salida. En este ciclo se afianza un primer acercamiento intuitivo al comportamiento dinámico del objeto.
- Análisis de la situación base, motivadora de diseño y fabricación del artículo.
- Estudio de forma y dimensiones de éste, del conjunto y de cada componente.
- Análisis funcional, general e individual, de cada uno de sus elementos, de los principios físicos de funcionamiento y de su lógica interna.
- Análisis económico, de rentabilidad, de costos, etc.
- Condiciones de utilización correcta del producto.

Papel del profesorado:



Gobierno de Canarias



La metodología de proyectos propone que el estudiantado adquiera conocimientos y desarrolle capacidades cuando las necesite, a partir de una actividad concreta y, más que de enseñar tecnología, trata de crear situaciones de aprendizaje en las que el discente aprenderá por sí mismo.

La función del profesorado consistirá, por tanto, en motivar, orientar y controlar el trabajo de los alumnos, estimular el desarrollo de las potencialidades de estudio y asimilación, así como ampliar los esquemas de partida de tal modo que los propios educandos se conviertan en artífices de su proceso de aprendizaje.

Esto no debe significar que el docente vaya a cederles su puesto. Tan nociva es la falta de dirección como el exceso de ella que priva al alumnado de libertad y espontaneidad.

La labor del profesorado se tratará en cada uno de los ciclos del método de proyectos.

En cuanto a la **fase tecnológica** el trabajo del equipo docente tendrá carácter **prospectivo**, con respecto al tipo de actividad a elegir y a los contenidos a desarrollar, y **orientador**, acerca de los esquemas, métodos de trabajo y materiales a emplear. Si lo que se desea potenciar en los estudiantes es la capacidad de creación, la ayuda del profesorado deberá limitarse a utilizar estrategias que estimulen en ellos la invención de soluciones imprevistas y los exhorten a laborar en equipo y a participar de forma activa y sin inhibiciones. Si lo que se pretende desarrollar es la búsqueda y **tratamiento de información**, la intención del equipo docente deberá encaminarse a inculcar en ellos la utilización de diccionarios y enciclopedias, diversos tipos de bibliografías, con el correcto uso de sus índices, diferentes fuentes de ilustración debidamente legitimadas, etc. Para esto será muy interesante proponer actividades adecuadas al alcance del colectivo discente, en las que exista más de una solución para cada cuestión.

En otras ocasiones será conveniente incitar al educando a que analice objetos y sistemas técnicos en busca de información para resolver el problema suscitado, en este caso deberá conocer la vía de acceso a lugares donde pueda encontrar elementos que lo ayuden.

Se deberán prever actividades relativamente sencillas, cuya ejecución no ofrezca obstáculos al desarrollo de las capacidades que se pretenden.

Conviene advertir además que, salvo en casos excepcionales, las situaciones que deban tener lugar en el aula serán una conjunción de las arriba citadas.

En la **fase técnica** y durante el proceso de ejecución y construcción de objetos y sistemas, las intervenciones del docente se referirán al grupo completo, estarán programadas y se encaminarán a la enseñanza de procedimientos precisos para el uso de materiales y herramientas, a la observación estricta de las normas de seguridad e higiene, y a los contenidos de actitud que guarden relación con el trabajo en el taller.

A nivel de pequeños grupos, de equipo de labor, o incluso a nivel individual, el enseñante corregirá disfunciones tanto de organización como de contenido.



Gobierno de Canarias



En la **fase de presentación del producto**, o de los resultados obtenidos, el profesorado aprovechará la ocasión para establecer y revisar contenidos relevantes y llamará la atención sobre determinados aspectos que considere de importancia para afianzar el aprendizaje.

En cuanto a planificación de actividades, el docente deberá tener en cuenta el índice de dificultad de los contenidos, así como el grado de introducción y profundización en el “método de proyectos”, el cual discurrirá a través de tres períodos marcadamente diferenciados:

- ❑ 1) **Iniciación** a las técnicas y materiales básicos, durante el cual el profesorado hará propuestas de actividades con carácter dirigido.
- ❑ 2) **Consolidación**, en el que se trabajarán propuestas con la participación explícita del discente y la guía y ayuda del equipo profesoral, todo ello encaminado al avance gradual en el desarrollo de su autonomía.
- ❑ 3) **Aplicación individual de los recursos adquiridos**, en el que la evolución del procedimiento tecnológico habrá alcanzado su plenitud.

Actividades y tareas del alumnado

Fase tecnológica

Las principales tareas encomendadas al discente, a partir de las condiciones iniciales de un determinado problema, son las que a continuación se enumeran:

- ❑ Acopio de información de forma selectiva
- ❑ Procedimiento y evaluación de aquélla.
- ❑ Análisis de decisiones (entran en juego aquí las capacidades de creatividad, descubrimiento e invención).
- ❑ Planificación del trabajo en equipo.
- ❑ Reparto de tareas y acuerdos para su coordinación

Como resultado de esta fase se genera el documento previo a la ejecución del objeto o sistema técnico planificado, en el cual se anticipa la solución ideada, la manera de llevarla a efecto y las valoraciones económicas y presupuestarias, en su caso. A este escrito se le conoce como **PROYECTO**, que a su vez da nombre al método propuesto para el área de Tecnología.

Fase técnica



Gobierno de Canarias



Partiendo del análisis del diseño ideado en la anterior, se estudian aquí las habilidades manuales, técnicas de uso de materiales, herramientas e instrumentos de medidas.

En este ciclo, a menudo se hace necesario reconsiderar el trabajo realizado y evaluarlo, haciendo lo cual, podrán surgir problemas parciales que obliguen a retornar a la fase inicial.

Fase de presentación

En ella se procede a elaborar la documentación textual y gráfica que se recoge en los siguientes apartados:

- Memoria en la que se describan los aspectos fundamentales del proyecto y su ejecución.
- Bocetos, croquis, planos y maquetas de trabajo.
- Valoraciones, presupuestos y costos.

Otra tarea interesante consiste en **exponer y debatir en grupo** los distintos aspectos de la elaboración del proyecto, dificultades encontradas y otras consideraciones. De esta manera, el alumnado se verá obligado a poner en claro sus ideas antes de comunicarlas.

Las labores antes mencionadas discurren a través de tres períodos evolutivos.

- Iniciación:** se pondrán en marcha las tareas de forma dirigida.
- Consolidación del proceso:** se asumirán responsabilidades en la intención de conseguir una mayor formalización.
- Aplicación de los recursos adquiridos:** el alumnado deberá organizar, desarrollar y llevar a cabo su trabajo de forma autónoma e independiente.
-

8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El **aula de estudio** deberá disponer del mobiliario adecuado que permita acomodar el espacio a las distintas tareas que en él se ejecuten y tendrá forma modular, adaptable con facilidad para trabajar en grupo e individuales. Habrá de contener asimismo medios audiovisuales, pizarra, pizarra digital, mesas de comedor para la elaboración de escritos y documentación inherentes a trabajos realizados. Sería aconsejable, igualmente catálogos y proyectos relacionados con los contenidos del área, cuyos autores hayan sido alumnos/as de cursos anteriores.



Gobierno de Canarias



En la **zona de taller** se dispone de mesas apropiadas para el trabajo con máquinas-herramientas de base fija. Está dotado de armarios y/o estanterías capaces de alojar utensilios manuales en número suficiente para la ejecución de labores en pequeños grupos, distintos productos y en su caso los trabajos en curso.

Los **recursos didácticos** de que disponen los alumnos a nivel individual son el Libro de Texto de Tecnología editorial SANTILLANA para 1º-2º . Además dispondrán de material de Dibujo Técnico elemental (escuadra, cartabón, regla, lápiz, goma, compás), una libreta de cuadros y anillas tamaño A-4 para los trabajos de clase, que incluye glosario de términos personal. Un cuaderno para 3º y una unidad de almacenamiento (3º y 4º).

El Centro dispone de un **Aula de Informática**, dotada de ordenadores, para que el alumnado desarrolle todas aquellas capacidades relacionadas con las Tecnologías de la Información y el Conocimiento y todos aquellos contenidos informáticos que marca el currículo.

La organización del espacio

Los diversos contenidos didácticos que se imparten en el área de Tecnología exigen un **espacio amplio y abierto**, que permita trabajar al estudiante, tanto individualmente como con ayuda de equipos, en cada una de las fases que componen la metodología propuesta para el área.

Para ello, el aula-taller deberá disponer de las siguientes zonas de trabajo:

1. Un **aula** donde se trabajen fundamentalmente las fases tecnológica y de elaboración de documentos y exposición. En este espacio se emplazará la biblioteca.
2. Un **taller** para ejecutar proyectos dotados de máquinas-herramientas.
3. Un **almacén** donde se guarden utensilios y materiales.

El aula-taller deberá estar provista de la **energía eléctrica** necesaria para la propulsión y funcionamiento de las máquinas-herramientas, y de **agua corriente**, con sus respectivos fregaderos y red de saneamiento, amén de **ventilación e iluminación naturales** y suficientes para el desempeño de los cometidos.

Igualmente importante son las aulas de informática, con 21 ordenadores con conexión a Internet (medusa), y 16 ordenadores con conexión a Internet en otro aula y que dispongan de las aplicaciones o programas necesarios para el desarrollo de las múltiples tareas establecidas en el currículo de Tecnología. La distribución horaria debe permitir el uso de dichas aulas a todos los grupos en función de los contenidos a impartir.

9. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Se podrían incluir como anexo al final de esta programación las Unidades Didácticas o Programaciones de aula).



Gobierno de Canarias



Esta propuesta didáctica o programación ha sido elaborada, partiendo de una estructura de diseño de los distintos elementos curriculares de los diferentes cursos de la ESO, fragmentados trimestralmente y por unidades didácticas. Estas unidades o programaciones de aula están recogidas en el apartado 4.1.- sobre contenidos y su secuenciación, incluyendo igualmente objetivos, competencias básicas y criterios de evaluación para cada tema o unidad.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Se proponen algunas visitas para que los alumnos y alumnas se hagan una idea de la actividad tecnológica de su entorno. Estas propuestas quedan condicionadas a la organización y disposición temporal y económica que desde el Departamento de Actividades Extraescolares y Complementarias y/o la vicedirección se dispongan. Igualmente se acuerda por el Departamento y en base al acuerdo del Claustro de profesores del centro, que la realización o no de las mismas sea a criterio de cada miembro del departamento de manera individual.

Posibles visitas para el curso **2011/2012**:

- Visita a las fábricas de *Bandama* y *Agua Firgas* (1º ESO).
- Visita al *Museo Elder de la Ciencia* (1º ESO y 2º ESO).
- Visita a la *Estación Depuradora de la Mancomunidad del Sureste* (2º ESO).
- Visita a *Planta de transferencia del Salto del Negro y Puntos Limpios* (3º ESO).
- Visita a *Instituto Tecnológico de Canarias ITC* y estación de seguimiento de Maspalomas (3º ESO y/o 4º ESO)
- Visita a centro de secundaria en Tenerife. Proyecto captación de datos (3º y/o 4º ESO)
- Visita al *Aula Virtual de Prevención de Riesgos Laborales* del *Instituto Canario de Seguridad Laboral* (2º y 3º ESO)

A tales visitas los alumnos irán provistos de materiales de trabajo que promuevan una postura activa y mejoren el aprovechamiento. A la finalización de la visita se realizarán actividades en el Centro que permitan la evaluación del alumnado y de la propia actividad.



Gobierno de Canarias



Otras actividades que pueden realizarse en caso de imposibilidad de las anteriores serán:

- Destilerías Arehucas
- Pastas La Isleña
- Cohersan (Piedra ornamental)
- Central eléctrica de Juan Grande
- Disa
- Universidad de L.P.G.C.
- Fábrica de aluminio en Tenerife (en colaboración con otro departamento)
- Centro de seguimiento satélite.
- Instalaciones de reciclado y R.S.U.
- Visita a las instalaciones del Departamento de Robótica y Automatismos de la ULPGC (4º ESO).

ANEXO

Evaluación del proyecto curricular. Relación entre los elementos prescriptivos del currículo

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

- Desarrollo en clase de la programación.
- Relación entre objetivos y contenidos.
- Adecuación de objetivos y contenidos con las necesidades reales.
- Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales.

Relación entre los elementos prescriptivos del currículo

CURSOS DE 1º a 3º

Criterios de evaluación	Competencias básicas	CONTENIDOS	OBJETIVOS DE LA MATERIA	OBJETIVOS DE ETAPA
-------------------------	----------------------	------------	-------------------------	--------------------



Criterios de evaluación	Competencias básicas	CONTENIDOS	OBJETIVOS DE LA MATERIA	OBJETIVOS DE ETAPA
1. Valorar las necesidades del proceso tecnológico. Emplear la resolución técnica de problemas, analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más apropiada. Elaborar documentos técnicos de una adecuada complejidad empleando recursos verbales y gráficos.	1. Competencia en comunicación lingüística. 3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. 4. Tratamiento de la información y competencia digital. 5. Competencia social y ciudadana. 7. Competencia para aprender a aprender. 8. Autonomía e iniciativa personal	I. Proceso de resolución de problemas tecnológicos 1. 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. 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.	1 2 3 4 5 6 8 9	a b c d g h i l
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de eficacia, economía, seguridad y respeto al medioambiente, y valorando las condiciones de orden y limpieza del entorno de trabajo.	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. 5. Competencia social y ciudadana. 8. Autonomía e iniciativa personal	I. Proceso de resolución de problemas tecnológicos 2. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo. 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.	2 3 5 9	b g h i l
3. Identificar y conectar a un ordenador componentes físicos, periféricos y otros dispositivos electrónicos relacionados. Manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de comunicación con la máquina.	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	II. Hardware y sistemas operativos 1. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexión 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. 4. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.	3 6 8	g h
4. Conocer las propiedades básicas y características de los materiales técnicos y de sus variedades comerciales (madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos). Identificarlos en aplicaciones comunes y emplear técnicas básicas de conformación, unión y acabado.	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	III. Materiales de uso técnico 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. 4. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.	2 3 5	g h



Criterios de evaluación	Competencias básicas	CONTENIDOS	OBJETIVOS DE LA MATERIA	OBJETIVOS DE ETAPA
5. Representar mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos sencillos, aplicando criterios de normalización.	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	IV. Técnicas de expresión y comunicación 1. Uso de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño gráfico por ordenador, para la realización de bocetos, croquis y sistemas de representación normalizados empleando escalas y acotación.	4	h m
6. Elaborar, almacenar, recuperar y enviar por correo electrónico documentos que incorporen información textual y gráfica.	1. Competencia en comunicación lingüística. 4. Tratamiento de la información y competencia digital.	IV. Técnicas de expresión y comunicación 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.	4 6 7	g h j
7. Analizar y describir en estructuras simples los elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.	1. Competencia en comunicación lingüística. 3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	V. Estructuras 1. Elementos resistentes de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan. 2. Estructuras articuladas. Tipos de apoyo. Triangulación. 3. Diseño, planificación y construcción de estructuras.	1 2 3 4	h
8. Identificar y manejar mecanismos encargados de la transformación y transmisión de movimientos en máquinas. Explicar su funcionamiento en el conjunto y, en su caso, calcular la relación de transmisión.	2. Competencia matemática. 3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. 4. Tratamiento de la información y competencia digital.	VI. Mecanismos 1. Máquinas simples (rueda, palanca, polea, plano inclinado, cuña, torno, tornillo). 2. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Relación de transmisión. Análisis de su función en máquinas. 3. Uso de simuladores para recrear la función de estos operadores en el diseño de prototipos. 4. Diseño y construcción de maquetas que incluyan mecanismos de transmisión y transformación del movimiento.	1 2 3 6	h
9. Valorar los efectos de la generación, transporte y uso de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Utilizar correctamente instrumentos de medida de magnitudes eléctricas básicas. Diseñar y simular circuitos con la simbología adecuada y montar circuitos formados por operadores elementales.	2. Competencia matemática. 3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. 4. Tratamiento de la información y competencia digital. 5. Competencia social y ciudadana.	VII. Electricidad 1. Estudio de los efectos de la energía eléctrica: luz, calor y electromagnetismo. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas mediante instrumentos de medida. 2. Aplicaciones de la electricidad en sistemas técnicos. Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología y diseño. 3. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Realización de montajes de circuitos característicos. 4. Valoración crítica de los efectos de la generación, transporte y uso de la energía eléctrica sobre el medioambiente. Particularidades de Canarias.	2 3 4 5	f h



Gobierno de Canarias



Criterios de evaluación	Competencias básicas	CONTENIDOS	OBJETIVOS DE LA MATERIA	OBJETIVOS DE ETAPA
<p>10. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación, localización de información, correo electrónico, comunicación intergrupala y publicación de información. Valorar su importancia para Canarias.</p>	<p>4. Tratamiento de la información y competencia digital. 5. Competencia social y ciudadana. 7. Competencia para aprender a aprender.</p>	<p>VIII. Tecnologías de la comunicación. Internet</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento. 2. Navegadores, gestores de correo electrónico, etc. 3. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información. 4. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución. 5. El uso de las tecnologías de la comunicación y su influencia en la sociedad canaria. 	<p>6 7 8</p>	<p>d f g</p>

**CURSO 4º E.S.O.**

Criterios de evaluación	Competencias básicas	CONTENIDOS	OBJETIVOS DE LA MATERIA	OBJETIVOS DE ETAPA
1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. Realizar y montar diseños sencillos de circuitos básicos empleando la simbología adecuada. Valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético, habitabilidad y estética en una vivienda.	2. Competencia matemática. 3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. 4. Tratamiento de la información y competencia digital. 7. Competencia para aprender a aprender. 8. Autonomía e iniciativa personal	I. Instalaciones en viviendas 1. Análisis de los elementos que configuran las instalaciones de una vivienda: electricidad, agua sanitaria, evacuación de aguas, sistemas de calefacción, gas, aire acondicionado, comunicaciones, domótica y otras instalaciones. 2. Acometidas, componentes, normativa, simbología, análisis, diseño y montaje de modelos sencillos de estas instalaciones. 3. Análisis de facturas domésticas. 4. Ahorro energético. 4.1. Ahorro energético en las instalaciones de viviendas. 4.2. Arquitectura bioclimática. 4.3. Análisis de condicionantes en Canarias: dependencia energética, modelo de desarrollo, territorio reducido y fraccionado... Valoración de recursos propios (tasa anual de insolación, régimen de vientos, etc.).	1 2 4 5	b g h
2. Describir el funcionamiento de un circuito electrónico analógico y de sus componentes elementales. Realizar el montaje de circuitos electrónicos previamente diseñados con una finalidad utilizando simbología adecuada.	2. Competencia matemática. 3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. 4. Tratamiento de la información y competencia digital. 7. Competencia para aprender a aprender. 8. Autonomía e iniciativa personal	II. Electrónica 1. Electrónica analógica. 1.1. Componentes básicos y simbología. 1.2. Análisis y montaje de circuitos elementales. 1.3. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos analógicos.	1 2 4 5	b g h
3. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole, relacionar planteamientos lógicos con procesos técnicos y resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	2. Competencia matemática. 3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. 4. Tratamiento de la información y competencia digital. 7. Competencia para aprender a aprender. 8. Autonomía e iniciativa personal	II. Electrónica 2. Electrónica digital. 2.1. Introducción al álgebra de Boole. 2.2. Puertas lógicas. 2.3. Aplicación a problemas tecnológicos básicos. 2.4. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos digitales.	3 4 5	b g h
4. Analizar y describir los elementos y sistemas de comunicación por cable e inalámbrica y los principios básicos que rigen su funcionamiento.	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. 4. Tratamiento de la información y competencia digital.	III. Tecnologías de la comunicación 1. Introducción a las tecnologías de la comunicación de uso cotidiano y su importancia para Canarias. 2. Descripción de los sistemas de comunicación por cable e inalámbricos para transmitir información, sus principios técnicos y manejo básico.	3 4 5 6 7 8	b h



Criterios de evaluación	Competencias básicas	CONTENIDOS	OBJETIVOS DE LA MATERIA	OBJETIVOS DE ETAPA
5. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes y montar automatismos sencillos.	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. 4. Tratamiento de la información y competencia digital. 7. Competencia para aprender a aprender.	IV. Control y robótica 1. Sistemas automáticos. 1.1. Experimentación con sistemas automáticos, sensores y actuadores. 1.2. La realimentación en dispositivos de control. 1.3. Trabajo con simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de sistemas diseñados. 1.4. Uso del ordenador como elemento de programación y control.	2 3 4 5 6	b g h
6. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma en función de la realimentación que reciba del entorno.	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. 4. Tratamiento de la información y competencia digital. 7. Competencia para aprender a aprender. 8. Autonomía e iniciativa personal	IV. Control y robótica 2. Diseño, construcción y programación de robots.	1 2 3 4 5 6 7 8 9	b g h i
7. Utilizar la simbología y nomenclatura necesarias para representar circuitos hidráulicos o neumáticos con la finalidad de diseñar y construir un mecanismo capaz de resolver un problema cotidiano. Conocer sus principales aplicaciones, características y funcionamiento.	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. 4. Tratamiento de la información y competencia digital.	V. Neumática e hidráulica 1. Descripción y análisis de los sistemas hidráulicos y neumáticos. 1.1. Componentes y simbología. 1.2. Principios físicos básicos de funcionamiento. 1.3. Diseño mediante simuladores de circuitos básicos. 2. Ejemplos de aplicación en sistemas industriales.	1 2 3 4 5	b g h
8. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y su relación con el entorno y valorar su repercusión en la calidad de vida. Conocer, analizar y valorar el uso de las tecnologías y su influencia sobre el medioambiente y la sociedad canaria.	1. Competencia en comunicación lingüística. 3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. 5. Competencia social y ciudadana.	I. Instalaciones en viviendas 4.3. Análisis de condicionantes en Canarias: dependencia energética, modelo de desarrollo, territorio reducido y fraccionado... Valoración de recursos propios (tasa anual de insolación, régimen de vientos, etc.). VI. Tecnología y sociedad 1. Establecimiento de la relación entre el hecho tecnológico y su repercusión social a lo largo de la historia. 2. Análisis de la evolución de objetos técnicos y necesidad del establecimiento de procedimientos de normalización en la producción industrial. 3. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. 4. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible. 5. Conocimiento, análisis y valoración crítica del uso de las tecnologías y su influencia sobre el medioambiente y la sociedad canaria.	3 5 8	c