

**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
TECNOLOGÍA
Educación Secundaria Obligatoria**

CURSO 2011-12.

ALICANTE, Septiembre de 2011.

De conformidad con el Real Decreto 929/1993, de 18 de Junio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria y dando cumplimiento a los artículos 84, 85 y 86 del citado Real Decreto, por el que se crean y establecen las competencias de los Departamentos Didácticos, y teniendo en cuenta la Orden del la Consellería de Cultura y Educación. del 26 de julio de 2000, por la que se aprueban las instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria, la Orden 45/2011 sobre estructura de las programaciones didácticas y en la misma medida la Orden 44/20011 sobre fomento de la lectura en los centros educativos, el Departamento de Tecnología del I.E.S. Mare Nostrum ha elaborado la siguiente Programación Didáctica ..

COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

D.^a Laura Jiménez Villanueva
D. Fernando Bocanegra García

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	4
1.1	Contextualización.....	
1.2	Clasificación.....	
2	OBJETIVOS:.....	8
2.1	Objetivos Generales de Etapa	
2.2	Objetivos Generales del Área de Tecnología	
3.	COMPETENCIAS BASICAS.....	10
3.1	Relación entre capacidades y objetivos específicos del área de tecnología.....	
3.2	Contribución de la tecnología a la adquisición de capacidades	
4.	CONTENIDOS:.....	15
4.1.	Bloques de contenidos según la legislación vigente.....	
4.2	Criterios empleados para la contextualización y distribución de los contenidos por cursos	
4.3	Desarrollo, contextualización de los bloques de contenidos.....	
5.	SECUENCIACION Y TEMPORALIZACION: UNIDADES DIDÁCTICAS:.....	37
5.1	Estructura de las unidades didácticas.....	
5.2	Secuencia.....	
6.	METODOLOGÍA DIDÁCTICA:.....	44
6.1.	Orientaciones metodológicas.....	
6.2.	Actividades del profesor/a. Desdobles.....	
6.3.	Actividades del alumnado.....	
7.	EVALUACIÓN:.....	48
7.1.	Criterios de evaluación. Mínimos exigibles para cada curso	
7.2.	Procedimientos e instrumentos de evaluación	
7.3.	Criterios de calificación	
7.4.	Promoción del alumnado.....	
7.5.	Recuperación y ampliación.....	
7.6.	Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.....	
8.	MEDIDAS PREVISTAS PARA ATENDER A LA DIVERSIDAD DE LOS ALUMNOS:..	59
8.1.	Currículo abierto y flexible.....	
9.	FOMENTO DE LA LECTURA.....	68
9.1	.Estrategias.....	
10.	UTILIZACION DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACIÓN.....	69
11.	RECURSOS DIDACTICOS Y ORGANIZATIVOS.....	70
12.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES DEL DPTO.....	72

1.- INTRODUCCIÓN:

El ser humano realiza determinadas actividades cuya finalidad es la creación de instrumentos, aparatos u objetos de diferente naturaleza, con los cuales tratará de resolver sus problemas, dar respuesta a sus necesidades o aproximarse a sus aspiraciones, tanto individuales como colectivas. Como resultado de estas actividades, denominadas actividades técnicas, el hombre modifica el medio natural y vive en interrelación con un entorno que, con el transcurso del tiempo, va configurándose de manera acumulativa, como consecuencia, deseada o no, de dichas actividades.

La actividad técnica comporta dos procesos: uno de invención de un plan de actuación y otro de ejecución de dicho plan que, a su vez, puede implicar la realización de un instrumento, objeto o sistema, y la utilización apropiada del mismo. En ambos se ponen en juego diferentes tipos de conocimientos, destrezas y actitudes.

Una técnica es un conjunto de procedimientos que, haciendo uso de unos medios, se utilizan para un propósito determinado. También se entiende por técnica la pericia o destreza para utilizar tales procedimientos. La tecnología puede entenderse en un sentido amplio como el tratado o el conjunto de los conocimientos técnicos, o en un sentido restringido como el conjunto de conocimientos técnicos de un área de actividad específica.

En los últimos decenios, un número creciente de países ha sentido la necesidad de introducir en la educación obligatoria una dimensión formativa que proporcione a los alumnos las claves necesarias para comprender la tecnología. La incorporación del ámbito tecnológico a la educación obligatoria se justifica por su valor educativo general, que debe ser subrayado a lo largo de las diferentes etapas. En la Educación Primaria la tecnología aparece integrada en el área de "Conocimiento del Medio", como elemento importante de la representación e interacción que niñas y niños tienen con su entorno. El proceso general de diferenciación y profundización de los múltiples elementos y dimensiones que configuran el medio obliga, en la Educación Secundaria, a una aproximación más analítica que, sin perder la visión de conjunto, permita la construcción de esquemas de conocimiento más precisos y ajustados. Por esta razón, esa área de Primaria se diversifica en la Educación Secundaria Obligatoria, dando lugar, entre otras cosas, al área de Tecnología.

La adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes que proporciona esta área abre horizontes nuevos a los jóvenes, incrementa su autonomía personal y tiende a corregir la tradicional segregación de las futuras opciones profesionales en función del sexo, favoreciendo un cambio en las actitudes y estereotipos en este campo.

A modo de idea globalizadora podemos decir que, el Área de Tecnología surge, en la Educación Secundaria Obligatoria, para desarrollar la capacidad de respuesta del alumnado ante problemas básicos y aumentar su autonomía y capacidad de crítica desde la permanente integración en el entorno.

Mediante ésta programación se pretende reflejar, de una forma estructurada, la planificación del área tecnológica a lo largo de toda la Educación Secundaria Obligatoria, secuenciándose los objetivos y contenidos por ciclos y cursos. Aparecen también la metodología a seguir y los sistemas de evaluación y recuperación previstos. Nuestra

intención es ofrecer una programación abierta, realista y pragmática basada, fundamentalmente, en nuestra experiencia.

Es nuestra intención que la programación tenga en cuenta las circunstancias del alumnado, sus intereses, aficiones, necesidades, etc., que sea capaz de adaptarse a las condiciones personales de cada individuo y a su evolución, canalizando todas sus iniciativas, por lo que no se darán pautas cerradas, demasiado concretas que puedan coartar o limitar el desarrollo de las capacidades individuales.

Procuraremos aprovechar y canalizar las aficiones e inquietudes de los propios alumnos y alumnas, para darle también, de esta manera, un sentido práctico a la Educación Tecnológica. El alumnado debe ver la Tecnología, no como algo distante en lo que se ocupan los especialistas, sino como medio capaz de hacer más fácil, agradable y justa la vida. Algo que contribuye en suma a aumentar el bienestar y la felicidad de las personas, tomando conciencia también de los peligros que entraña un mal uso de la misma.

Es voluntad del Departamento transmitir a los alumnos aquellos conocimientos Tecnológicos básicos y generales que todo ciudadano debería poseer, procurando de este modo que la Técnica pase a formar parte de la cultura base de los ciudadanos. Se intentará también crear ciertas inquietudes profesionales.

A) CONTEXTUALIZACION: ASPECTOS PREVIOS

El presente curso académico se impartirán en este centro 1º ESO , 2º ESO (taller), 3º ESO , 4º de la E.S.O (como optativa) y como Trabajo Monográfico y 4º ESO dentro de los grupos de Diversificación Curricular. También parte del profesorado de este departamento imparte el ámbito científico-matemático-tecnológico dentro de los cursos de PCPI.

Se planteará una prueba inicial que permita tener un conocimiento lo mas preciso posible de la situación de partida del alumnado, pero si el grupo de alumnos se conoce de cursos anteriores , no se hará ya que se conoce el nivel de partida del grupo. Con esta prueba se pretende determinar tanto los conocimientos iniciales de Tecnología y sus capacidades instrumentales como las inquietudes de los alumnos.

El alumnado de E.S.O. tanto de primer ciclo como de segundo ciclo comenzará con proyectos sencillos. Progresivamente se irán complicando más, tanto la dificultad del proyecto en si como la de los contenidos asociados al mismo, introduciendo la electricidad. Al final de año los proyectos combinarán la electricidad con la mecánica.

A lo largo de este documento deseamos clarificar, ¿qué?, ¿cuándo? y ¿cómo? enseñar; y, el ¿qué?, el ¿cuando? y el ¿cómo? evaluar.

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

El ambiente habitual donde se mueve el alumnado es el medio urbano, en un barrio del extrarradio de la capital de provincia de Alicante. Existe Industrialización correspondiente al sector de industria auxiliar. En los años más recientes ha sufrido un

avance importante el sector servicios y construcción, que incorpora un gran número de puestos de trabajo. Existen por tanto, referencias tecnológicas para el alumno en su entorno más inmediato.

Se observa a la edad con que se accede al nivel tratado en la presente programación, una gran curiosidad y fascinación por los continuos avances de la técnica. Curiosidad que será necesario aprovechar al máximo con el fin de conducir al alumno hacia la consecución de los objetivos que tenemos planteados.

B) JUSTIFICACION DE LA PROGRAMACION: Valor educativo de la materia de Tecnología.

La materia de tecnología esta vertebrada teniendo en cuenta los siguientes principios:

Esquema:

1. Componentes:

- a) Científico.
- b) Social y cultural.
- c) Técnico.
- d) Metodológico.
- e) Representación gráfica y verbal.

2. Capacidades.

- a) Cognitiva.
- b) Equilibrio personal y de relación interpersonal.
- c) Inserción en la vida activa.

3. Contenidos.

El planteamiento curricular del área abarca desde la identificación y análisis de un problema, hasta la construcción del objeto o máquina y evaluación del mismo, así como la utilización de herramientas manuales ,automáticas e informáticas.

Desarrollo:

Componentes: El sentido y valor educativo del área de Tecnología deriva de las diferentes componentes que la integran:

Componente Científico: La ciencia y la Tecnología son interdependientes y se potencian mutuamente. Los conocimientos de la ciencia se aplican en desarrollos tecnológicos.

Componente Social y Cultural: La actividad tecnológica ha sido históricamente y continúa siendo en la actualidad un factor decisivamente influyente sobre las formas de organización social y sobre las condiciones de vida de las personas y de los grupos.

Componente Técnico: Incluye el conjunto de conocimientos y destrezas necesarios para la ejecución de los procedimientos y el uso de los instrumentos, aparatos o sistemas propios de una determinada técnica.

Componente Metodológico: Referido a todas y a cada una de las destrezas necesarias para desarrollar el proceso de resolución técnico de problemas.

Componente de Representación Gráfica y Verbal: La representación gráfica es una forma de expresión y comunicación estrechamente relacionada con el desarrollo de la Tecnología.

El elemento verbal es importante e imprescindible respecto a las características de los materiales utilizados y al léxico de los operadores tecnológicos y de sus funciones.

Capacidades: El área de Tecnología ha de contribuir de forma significativa a la adquisición y desarrollo de algunas de las capacidades más importantes que son objetivos de la E.S.O., en relación, sobretodo, con:

Capacidades Cognitivas: Contribuyen al dominio de procedimientos de resolución de problemas, así como a una mejor comprensión de las relaciones entre el conocimiento científico y tecnológico y los valores, formas y condiciones de vida de los seres humanos.

Capacidades de equilibrio personal y de relación interpersonal: Incrementando la confianza y seguridad en la propia capacidad y contribuyendo, también, a hacer apreciable el trabajo coordinado en grupo.

Capacidades de inserción en la vida activa: aportando capacidades que favorecen el tránsito a la vida laboral y desarrollando mecanismos de adaptación a las nuevas situaciones con que los alumnos van a encontrarse en el mundo del trabajo.

Contenidos: Este proceso integra la actividad intelectual y la actividad manual. En la educación tecnológica, la resolución de problemas reales no es únicamente un recurso didáctico, sino que constituye el componente esencial de la propia tecnología y de su planteamiento curricular.

La selección de contenidos en tecnología ha de atender a campos tan diversos como la tecnología de los materiales, la electrotecnia, la agricultura, la robótica o al tratamiento de la información, por tanto ha de adecuarse a los conocimientos cognitivos del alumno.

Hay conjuntos de contenidos cuyo aprendizaje debe garantizarse por constituir una parte esencial de nuestra cultura técnica (representación gráfica, herramientas y técnicas de fabricación, metrotecnia, técnicas de organización y gestión), así como de algunos recursos científico-técnicos generados en la reflexión científica aplicada al campo de la técnica (elementos de máquinas u operadores tecnológicos y materiales de fabricación). También el conocimiento y destreza en el manejo de programas técnicos informáticos constituye un importante eje vertebrador para alcanzar los conocimientos básicos y fundamentales del desarrollo tecnológico.

2.- OBJETIVOS:

2.1.- Objetivos Generales de Etapa (O.G.E.)

La educación secundaria obligatoria contribuirá a desarrollar en las alumnas y los alumnos las capacidades que les permitan:

- a) Conocer, asumir responsablemente sus deberes y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo, afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural, abierta y democrática, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Adquirir, desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de los procesos del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Fomentar actitudes que favorezcan la convivencia en los ámbitos escolar, familiar y social.
- d) Valorar y respetar, como un principio esencial de nuestra Constitución, la igualdad de derechos y oportunidades de todas las personas, con independencia de su sexo, y rechazar los estereotipos y cualquier discriminación.
- e) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- f) 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.
- g) 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.
- h) 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, así como valorar el esfuerzo con la finalidad de superar las dificultades.
- i) Comprender y expresar con corrección textos y mensajes complejos, oralmente y por escrito, en valenciano y en castellano. Valorar las posibilidades comunicativas del valenciano como lengua propia de la Comunitat Valenciana y como parte fundamental de su patrimonio cultural, así como las posibilidades comunicativas del castellano como lengua común de todas las españolas y los españoles y de idioma internacional. Iniciarse, asimismo, en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura de ambas lenguas.
- j) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- k) Conocer los aspectos fundamentales de la cultura, la geografía y

la historia de la Comunitat Valenciana, de España y del mundo; respetar el patrimonio artístico, cultural y lingüístico; conocer la diversidad de culturas y sociedades a fin de poder valorarlas críticamente y desarrollar actitudes de respeto por la cultura propia y por la de los demás.

l) Conocer y aceptar el funcionamiento del cuerpo humano y respetar las diferencias. Conocer y apreciar los efectos beneficiosos para la salud de los hábitos de higiene, así como del ejercicio físico y de la adecuada alimentación, incorporando la práctica del deporte y la educación física para favorecer el desarrollo personal y social.

m) Analizar los mecanismos y valores que rigen el funcionamiento de las sociedades, en especial los relativos a los derechos, deberes y libertades de las ciudadanas y los ciudadanos, y adoptar juicios y actitudes personales respecto a ellos.

n. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo responsable, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

o) Valorar y participar en la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

p) Analizar y valorar, de forma crítica, los medios de comunicación escrita y audiovisual.

2.2.- Objetivos Generales del Área de Tecnología (O.G.A.)

La enseñanza de las Tecnologías en esta etapa tendrá como objetivo el desarrollo de las **siguientes capacidades:**

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

2. Adquirir destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos mediante la manipulación, de forma segura y precisa, de materiales y herramientas.

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

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, la innovación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio

ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y conocer las formas de conectarlos.
7. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, e incorporarlas a su quehacer cotidiano, analizando y valorando críticamente su influencia sobre la sociedad y el medio ambiente.
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.
10. Conocer las necesidades personales y colectivas más cercanas, así como las soluciones más adecuadas que ofrece el patrimonio tecnológico del propio entorno.
11. Conocer, valorar y respetar las normas de seguridad e higiene en el trabajo y tomar conciencia de los efectos que tienen sobre la salud personal y colectiva.

En resumen la Tecnología incrementa la funcionalidad de los saberes adquiridos a través de la resolución de problemas prácticos reales y la toma de decisiones ante situaciones concretas. Por otra parte, desarrolla capacidades de inserción y actuación social y la capacidad de análisis y espíritu crítico, facilitando el tránsito de la escuela a la vida activa y adulta.

3 COMPETENCIAS BASICAS

La programación de Tecnología incluye los objetivos, contenidos y criterios de evaluación correspondientes a cada una de las materias que imparte este departamento dentro de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, así como hace referencia a las competencias básicas o aprendizajes que se consideran imprescindibles y que son:

- 1 Competencia en Comunicación Lingüística
- 2 Competencia Matemática
- 3 Competencia en el Conocimiento y la Interacción con el Mundo Físico
- 4 Competencia en el Tratamiento de la Información y Competencia Digital
- 5 Competencia Social y Ciudadana
- 6 Competencia Cultural y Artística
- 7 Competencia para Aprender a Aprender
- 8 Competencia en Autonomía e Iniciativa Personal

Las competencias básicas son aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. Se comienzan a trabajar en la Educación Primaria y se deben haber alcanzado por parte de los estudiantes, al finalizar la enseñanza obligatoria.

3.1 Relación entre capacidades y objetivos específicos del área de tecnología

Competencias Básicas	Objetivos específicos del área de Tecnología										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Comunicación Lingüística	X	X		X			X				
Matemática	X	X	X	X							
Conoc. e interac. mundo físico	X	X		X	X			X		X	
Información y comp. digital	X	X	X	X		X	X	X		X	
Social y ciudadana		X			X		X	X	X		X
Cultural y artística											
Aprender a aprender	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Autonomía e inic. personal	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X

En la siguiente tabla se indica la relación del área con las competencias básicas, señalando con (***) aquellas competencias que están muy relacionadas con el área y con (**) aquellas que están bastante relacionadas y con (*) aquellas con las que existe baja relación

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación lingüística (**) - Aprender a aprender (***) - Tratamiento de la inf. (***) - Social (**) - Matemática (**) - Autonomía e iniciativa pers. (***) - Conocimiento e interacción con el mundo físico (**) - Cultural y artística (*)
2. Adquirir destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos mediante la manipulación, de forma segura y precisa, de materiales y herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento e interacción con el mundo físico (***) - Comunicación lingüística (**) - Aprender a aprender (***) - Matemática (*) - Autonomía e iniciativa pers. (***)
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos, entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción y valorar las repercusiones que ha generado su existencia.	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento e interacción con el mundo físico (***) - Matemática (*) - Tratamiento de la inf. (**) - Aprender a aprender (***) - Comunicación lingüística (**)

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.	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación lingüística (***) - Tratamiento de la inf. (***) - Matemática (**) - Iniciativa personal (***) - Aprender a aprender (**)
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Ciudadana (***) - Aprender a aprender (***) - Autonomía e iniciativa pers(***) - Matemática (*) - Conocimiento e interacción con el mundo físico (**)
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y conocer las formas de conectarlos.	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento de la información y digital (***) - Conocimiento e interacción con el mundo físico (***) - Matemática (**) - Comunicación lingüística (**)
7. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento de la información y digital (***) - Conocimiento e interacción con el mundo físico (***) - Matemática (**) - Comunicación lingüística (**)
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, e incorporarlas a su quehacer cotidiano, analizando y valorando críticamente su influencia sobre la sociedad y el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> - Digital (***) - Ciudadana (*) - Aprender a aprender (*) - Cultural (*) - Comunicación lingüística (**)
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.	<ul style="list-style-type: none"> - Social (***) - Autonomía e iniciativa pers. (***) - Aprender a aprender (***) - Comunicación lingüística (**)
10. Conocer las necesidades personales y colectivas más cercanas, así como las soluciones más adecuadas que ofrece el patrimonio tecnológico del propio entorno.	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento e interacción con el mundo físico (***) - Tratamiento de la inf. (**) - Aprender a aprender (***) - Comunicación lingüística (**) - Cultural (**)
11. Conocer, valorar y respetar las normas de seguridad e higiene en el trabajo y tomar conciencia de los efectos que tienen sobre la salud personal y colectiva.	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación lingüística (**) - Aprender a aprender (***) - Tratamiento de la inf. (***) - Social (**) - Autonomía e iniciativa pers (***) - Conocimiento e interacción con el mundo físico (**)

3.2 Contribución del área de Tecnologías a las Competencias básicas

1.- Comunicación lingüística.

- Adquirir y utilizar adecuadamente vocabulario tecnológico.
- Elaborar informes técnicos utilizando la terminología adecuada

2.- Competencia matemática.

- Aplicar técnicas de medición, escalas, análisis gráfico y cálculos de magnitudes físicas

3.- Conocimiento e interacción con el mundo físico.

- Conocer el funcionamiento y la aplicación de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.
- Manipular objetos con precisión y seguridad.
- Utilizar el proceso de resolución técnica de problemas para satisfacer necesidades tecnológicas.
- Analizar y valorar las repercusiones medioambientales de la actividad tecnológica.

4- Tratamiento de la información y competencia digital.

- Utilizar de forma adecuada información verbal, símbolos y gráficos.
- Manejar tecnologías de la información con soltura en la obtención y presentación de datos.
- Simular procesos tecnológicos.
- Aplicar herramientas de búsqueda, proceso y almacenamiento de información.

5.- Competencia social y ciudadana.

- Desarrollar la capacidad de tomar decisiones de forma fundamentada.
- Analizar la interacción histórica entre desarrollo tecnológico y el cambio socio económico.
- Adquirir actitud de tolerancia y respeto en la gestión de conflictos, la discusión de ideas y la toma de decisiones.
- Comprender la necesidad de la solidaridad y la interdependencia social mediante el reparto de tareas y funciones.

6.- Competencia cultural y artística.

- Desarrollar el sentido de la estética, la funcionalidad y la ergonomía de los proyectos realizados, valorando su aportación y función dentro del grupo sociocultural donde se inserta.

7.- Competencia para aprender a aprender.

- Desarrollar, mediante estrategias de resolución de problemas tecnológicos, la autonomía personal en la búsqueda, análisis y selección de información necesaria para el desarrollo de un proyecto.

8.- Autonomía e iniciativa personal.

- Utilizar la creatividad, de forma autónoma, para idear soluciones a problemas tecnológicos, valorando alternativas y consecuencias.
- Desarrollar la iniciativa, el espíritu de superación, el análisis crítico y autocrítico y la perseverancia ante las dificultades que surgen en un proceso tecnológico.

4.- CONTENIDOS: CONTEXTUALIZACION Y DISTRIBUCION POR CURSOS.

4.1 Bloques de contenidos según la normativa vigente

Para la acción metodológica descrita anteriormente, el profesorado, por medio de la programación de aula, deberá dar forma a los contenidos y objetivos propuestos en el currículo, aportando soporte argumental a las acciones correspondientes de análisis y de formulación de proyectos.

Los contenidos se estructuran en torno a los principios científicos y técnicos necesarios para el quehacer tecnológico y, dentro de la enorme multiplicidad de técnicas y conocimientos que confluyen, se han articulado en los bloques citados a continuación, de manera que la alumna y el alumno puedan establecer una visión comprensiva desde las tecnologías manuales hasta las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. Asimismo, los contenidos integrados en los diferentes bloques no pueden entenderse separadamente, por lo que esta organización no supone una forma de abordar los contenidos en el aula, sino una estructura que ayuda a comprender el conjunto de conocimientos pretendidos a lo largo de la etapa:

1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Constituye uno de los ejes metodológicos en torno al cual se articula la materia, de modo que el resto de los bloques proporcionan recursos e instrumentos para desarrollarlo.
2. Hardware y software. Integra parte de los contenidos asociados a las tecnologías de la información y la comunicación.
3. Técnicas de expresión y comunicación. Posibilita a la alumna y al alumno el empleo de las técnicas básicas de dibujo y comunicación gráfica necesarias para la actividad tecnológica.
4. Materiales de uso técnico. Recoge los contenidos básicos sobre características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes, empleados en la industria, incorporando además aquellos relativos a técnicas de trabajo, hábitos de seguridad y salud y trabajo en equipo.
5. Estructuras. Proporciona el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la forman, y determina su función dentro de la misma.
6. Mecanismos. Su propósito es conocer los operadores básicos para la transmisión de movimientos y fuerzas.
7. Electricidad y electrónica. Estudia los fenómenos y sistemas asociados a la fuente de energía más utilizada en las máquinas, así como aquellos cuyo funcionamiento se basa en el control del flujo de los electrones.
8. Tecnologías de la comunicación e Internet. Desarrolla los contenidos ligados a las diversas tecnologías, alámbricas e inalámbricas, que posibilitan el actual modelo de sociedad de la información.
9. Energía y su transformación. Proporciona el conocimiento de las fuentes de energía y las tecnologías asociadas para explotarlas y hacer uso de las mismas.
10. Control y robótica. Se refiere al estudio de sistemas capaces de regular su propio comportamiento, y permite aproximar varias tecnologías entre sí.

11. Neumática e Hidráulica. Estudia la tecnología de los fluidos hidráulicos y neumáticos que transmiten la energía para hacer funcionar y mover los mecanismos.
12. Tecnología y Sociedad .Estudia los aspectos sociales del fenómeno tecnológico.
13. Instalaciones en viviendas. Funcionamiento de instalaciones e interpretaciones de planos.

4.2.- Criterios para la distribución de los contenidos por cursos:

La secuencia que sigue se ha organizado en torno a ocho bloques que engloban a la totalidad de los objetivos generales de área, relacionados con los contenidos que posibilitarán su consecución y que se enumeran en apartados posteriores.

Proceso de resolución técnica de problemas:

Primer ciclo:

Durante el primer ciclo, el alumno abordará la resolución de problemas técnicos esencialmente manipulativos y constructivos, vinculados al juego y al placer.

Los objetos a construir han de ser sencillos, posibles y breves. Su función es la de permitir al alumno adquirir, clarificar y diferenciar los primeros conceptos, tomar contacto con las técnicas elementales, conocer los materiales y herramientas más comunes.

Sobre este primer conocimiento disponible se introducirán paulatinamente, a medida que progresa el ciclo, propuestas de construcción de objetos con una utilidad conocida.

Al final del segundo año de la E.S.O. muchos alumnos y alumnas pueden ya construir objetos simples y útiles para su uso personal, en los que pueden establecerse relaciones inmediatas entre su forma y su función y sobre las que el alumno puede emitir juicios de valor genéricos.

Segundo ciclo: Tercer curso

El alumnado sigue prefiriendo abordar la solución de problemas cercanos y tangibles. Sin embargo va ganando importancia la concepción y depuración de ideas, anticipándose a la construcción propiamente dicha, prestando más atención al proyecto previo.

El problema o proceso previo puede presentarse de una forma más abierta e indeterminada.

Puede utilizar información disponible en función de su utilidad en el problema planteado, aunque necesitará ayuda para encontrar estas fuentes u objetos de los que extraer la información.

Segundo ciclo: Cuarto curso

El alumnado gana protagonismo en todo el proceso: identifica necesidades existentes, evalúa sus propias posibilidades de resolverlas y establece una instrucción de diseño en la que se especifican las características que debe reunir la solución.

Lleva la iniciativa en la localización de fuentes de información adecuadas.

Los proyectos se componen de un número mayor de tareas, convirtiéndose el anteproyecto y el proyecto previos a las tareas de realización propiamente dichas, en el eje central del proceso. El componente constructivo pasa a un segundo plano.

Se introducen en los proyectos consideraciones sociales y económicas.

Analizar objetos para extraer información.

Primer ciclo

El trabajo de análisis, durante el primer ciclo, consiste en descripciones anatómicas simples de objetos cotidianos simples y conocidos, siempre en el contexto de una actividad constructiva, con la finalidad de adquirir conceptos e ideas clave, identificar materiales y formas básicas y enriquecer el vocabulario.

Al final del ciclo, los alumnos han de ser capaces de establecer ya algunas relaciones lógicas entre la forma de una pieza y su función en el conjunto y pueden producir además una descripción verbal del objeto en su conjunto y de su composición, así como extraer información mediante redes telemáticas.

Segundo ciclo: Tercer curso

Los objetos a analizar deben ser accesibles a la razón en esta edad: objetos tecnológicamente transparentes, familiares para el alumno y de utilidad conocida.

Los proyectos técnicos van siendo progresivamente mejor estructurados y formalizados, con información escrita, gráfica y numérica, cada vez más amplia.

Se estudia la forma, dimensiones y despiece del objeto completo y se relacionan los fenómenos físicos aplicados en el funcionamiento del objeto, se busca e identifican caminos de búsqueda de información a través de las nuevas tecnologías.

Segundo ciclo: Cuarto curso

El alumno va adquiriendo una estructura tecnológica más ordenada y sistemática, encadenando causas y efectos.

El análisis se enriquece con enfoques económicos y sociológicos, al interdisciplinar los contenidos completos de los bloques temáticos de la E.S.O.

Exploración y comunicación de ideas.

Primer ciclo

Al alumnado le resulta más fácil representar objetos presentes que imaginarlos en detalle.

Al principio los dibujos son fruto de la espontaneidad, llenos de detalles superfluos, pero conviene dejar que el alumno se vaya afianzando en el trazado a mano alzada en el que puede usar el color para anotar observaciones.

El desarrollo de la capacidad de representación gráfica con fines técnicos es el producto del esfuerzo de estudio y aplicación progresiva, a lo largo del ciclo y en la medida que le son útiles de algunos conceptos, técnicas y convenciones elementales de representación, de tal manera que al finalizar el primer ciclo, el alumno debe ser capaz de trabajar con cierta soltura a mano alzada, con lápiz de grafito y de color, para anotar observaciones y expresar ideas, en alzado, planta y perfil, buscando la proporción del dibujo y la eliminación de detalles innecesarios. También deberán saber utilizar sistemas informativos para la comunicación de ideas, así como redes telemáticas.

Segundo ciclo: Tercer curso

Las imágenes gráficas que construye el alumno son algo más abstractas y se ajustan mejor a un propósito determinado.

La representación gráfica de las ideas es proporcionada y respetuosa de las convenciones de representación en diédrico, perspectiva y sección, sin que las normas de dibujo se conviertan en contenido central de estudio. Se trabajará a mano alzada, sobre papeles blancos. No es necesario el uso de instrumentos.

También deberán saber utilizar sistemas informativos para la comunicación de ideas, así como redes telemáticas

Segundo ciclo: Cuarto curso

La representación gráfica se convierte en el instrumento principal para anticipar y visualizar ideas técnicas durante la elaboración de un proyecto, para explorar en detalle sus aspectos anatómicos y formales y discutir su viabilidad técnica.

El alumno debe ser capaz de elaborar un dibujo exento de elementos superabundantes, utilizando las líneas llenas, trazos ejes y cotas. El dibujo debe quedar bien acotado y seccionando si es necesario. La presentación general debe ser buena.

Se pueden utilizar plantillas u otras ayudas mecánicas o electrónicas para la resolución de problemas de trazado.

También deberán saber utilizar sistemas informativos para la comunicación de ideas, así como redes telemáticas

Planificación anticipada de tareas.

Primer ciclo

El desarrollo de la capacidad de planificación, durante toda la E.S.O. es un esfuerzo de separación y anticipación de la reflexión sobre la acción. Durante todo el primer ciclo, desde los 12 a los 14 años, la acción precede de forma natural o es simultánea con el pensamiento.

Al finalizar el primer año el alumno deberá preparar un plan de actuación somero, a grandes rasgos, antes de abordar la construcción propiamente dicha, aunque luego tenga que corregirlo o rehacerlo mientras trabaja.

Al terminar el ciclo el alumno deberá ser capaz de establecer una secuencia posible de operaciones, previa a la construcción de un objeto, y de describir el resultado esperado de estas operaciones.

Segundo ciclo: Tercer curso

La capacidad de planificar con antelación va aumentando y empieza a definirse como una tarea necesaria, que completa el proyecto y prepara la construcción.

Se incorporan a la secuencia de las operaciones la previsión de tiempos, recursos necesarios, relación de materiales y gestiones para conseguirlos, incorporando conocimientos de contacto con el mercado: explorar precios, calidades y tamaños, mediante cartas, presupuestos y llamadas telefónicas.

Los documentos del proyecto técnico van ganando claridad y estructuración.

Segundo ciclo: Cuarto curso

La planificación es una tarea con fines y métodos propios.

Después de analizar una tarea y descomponerla en tareas elementales, el alumno, es capaz de establecer una secuencia ordenada de operaciones, cuantificar los recursos humanos, técnicos y materiales precisos y estimar el tiempo necesario para llevarlas a cabo.

El plan incorpora también criterios básicos de eficacia, seguridad y economía en tiempo y recursos.

Los criterios de secuenciación de operaciones toman importancia en el contexto del mercado real.

La planificación produce documentos bien estructurados, con instrucciones, dibujos, listas de piezas y explicaciones verbales suficientes para que su diseño sea construido por una persona distinta de la que ha realizado el plan.

Uso de herramientas y ejecución de técnicas constructivas.

Primer ciclo

Las decisiones técnicas corresponden en gran medida al profesor. Los alumnos construyen cosas siguiendo pautas e instrucciones sencillas. La precisión en la ejecución no es demasiado importante y el control del riesgo en el manejo de herramientas es escaso.

Al finalizar el primer ciclo, el alumno será capaz de construir cosas usando técnicas y herramientas manuales y seguras de corte (serrucho, berbiquí, tijeras, limas, etc.), y de unión (adhesivos, costura, clavos y tornillos), sobre materiales ligeros y fáciles de trabajar (madera, cartón, textiles y plásticos) así como técnicas de manejo de la informática básica

Durante este período los alumnos deben aplicar normas de seguridad y uso de herramientas claras y elementales, adquirir actitudes precautorias para preservar la salud y seguridad personal y desarrollar el gusto por el orden y el cuidado en el manejo de herramientas.

Segundo ciclo: Tercer curso

Las decisiones técnicas se han desplazado en una medida importante a la fase previa de planificación.

Los materiales y recursos disponibles en este ciclo forman un abanico más amplio y se acercan a los de uso comercial. Los nuevos materiales y recursos, como los metales, la soldadura blanda, etc., exigen del alumno un mayor control sobre el diseño y elaboración.

Se hace posible un mayor control consciente sobre los riesgos implícitos en el uso de herramientas cortantes y en el manejo de materiales técnicos. Tanto los riesgos como las normas de seguridad son contenido de estudio de cierto peso.

Deberán manejar la informática como herramienta cotidiana y conocer las ventajas de uso de la robótica.

Segundo ciclo: Cuarto curso

Las técnicas y procedimientos son más complejos (los procesos constan de más operaciones) y elaborados (se tienen en cuenta un mayor número de variables y circunstancias, se incorporan tareas auxiliares al procedimiento principal). Se planifica con más detalle la fabricación y se introducen más factores a considerar para obtener resultados más fiables o con mejor acabado.

Deberán manejar la informática como herramienta cotidiana y conocer las ventajas de uso de la robótica.

En este marco cobran sentido los conceptos de precisión y tolerancia y los procedimientos de control de calidad.

Los materiales y recursos técnicos disponibles configuran una oferta amplia y muy parecida a la disponible en el mercado, incluyendo perfiles y elementos prefabricados (varillas roscadas, repuestos, recambios de aparatos, etc.), lo que nos hace ser más reales en tiempo, esfuerzo y dinero. Se hace uso de uniones eficaces (uniones roscadas o soldadas). Se mejora la limpieza, ejecución, presentación final o acabado y el manejo de herramental.

Aplicación de los conocimientos adquiridos en otras áreas.

Primer ciclo:

Al finalizar el primer ciclo el alumno deberá ser capaz de utilizar los conocimientos que proceden de las áreas de Matemáticas (algoritmos de cálculo aritmético, medida de longitudes y ángulos, cálculo de escalas y elaboración de gráficos sencillos), de Conocimiento del Medio (identificación y clasificación de materiales, propiedades de la materia) y Educación Artística (línea, color) durante el proceso de reflexión y diseño, que va, progresivamente, diferenciándose y precediendo a la acción, como herramientas del pensamiento que modelan la idea antes de que las herramientas de acero modelen la materia.

Segundo ciclo: Tercer curso:

El alumno se va enriqueciendo por los conocimientos adquiridos de otras áreas (cálculo, medidas, aplicación de las propiedades de la materia, principios de máquinas elementales, junto con elementos y procedimientos de lenguaje visual) que le permiten tomar decisiones de diseño y construcción cada vez mejor.

Segundo ciclo: Cuarto curso:

Medirá magnitudes básicas y calculará magnitudes derivadas, explorará alternativas, y tomará decisiones razonadas.

El alumno mide y comprende: longitud, fuerza, tiempo, tensión, corriente eléctrica, temperatura, posición, superficie, volumen, velocidad, resistencia eléctrica, energía, potencia y rendimiento.

La dimensión técnica de la vida social.

Primer ciclo:

El interés del alumno se dirigirá sobre las repercusiones de la actividad técnica en la vida de la colectividad.

Se estimularán las actividades de análisis del mundo material concreto y próximo, la reflexión y la discusión, a partir de los materiales, técnicas y productos empleados en el aula taller y en la vida familiar.

El alumno se va concienciando de que la calidad de vida puede mejorar gracias al esfuerzo técnico y al impacto de algunos desarrollos tecnológicos, robótica, informática, electrónica, etc.

Al finalizar el ciclo, el alumno habrá de ser capaz ya de elaborar y emitir sus primeros juicios de valor sobre el grado de equilibrio existente entre las ventajas e

inconvenientes de un determinado objeto, material o servicio tecnológico, así como de manejar tecnología informática.

Segundo ciclo: Tercer curso:

El alumno va concibiendo y comprendiendo que el sistema social está formado por un complejo de deseos e intereses interrelacionados que se manifiestan en la economía, los valores culturales y el desarrollo científico y tecnológico.

El alumno va entendiendo, por reflexión y deducción, que los procesos de resolución de problemas esta basada en una formalizada toma de decisiones sobre el modo de resolver las necesidades humanas y sobre los materiales y los procesos de fabricación a utilizar para fabricar objetos. También toma conciencia de las ventajas del manejo y disfrute de las nuevas tecnologías de la comunicación y robótica.

Segundo ciclo: Cuarto curso:

Los problemas a tratar ya no son de interés personal, sino de aplicación a la utilidad publica.

Los efectos positivos y negativos de las aplicaciones de la Tecnología hace que el alumno reflexione sobre el medio físico y biológico, paisaje, costumbres y valores de las personas, su riqueza, trabajo y bienestar.

deberán manejar la informática como herramienta cotidiana y conocer las ventajas de uso de la robótica.

Desarrollar una actitud cooperativa y solidaria:

Primer ciclo:

El reparto equilibrado de tareas sencillas y el ejercicio de responsabilidades individuales y compartidas a lo largo de todo el ciclo harán al alumno capaz de modificar con flexibilidad sus puntos de vista, de dirigir un grupo pequeño y de asumir solidariamente su responsabilidad personal en un proyecto.

Segundo ciclo: Tercer y Cuarto curso

Al término de la E.S.O., el talante democrático adquirido y las actitudes y destrezas hacia el trabajo en grupo hará una inserción en la vida activa menos conflictiva y un ambiente de trabajo agradable y relajado, asumiendo responsabilidades importantes.

4.3.- Desarrollo y contextualización de los bloques de contenidos

BLOQUE 1: PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS.

Conceptos

- Problemas y necesidades humanas y tecnología: la vivienda, el vestido, el transporte, la alimentación, etc.
- Origen y evolución de los productos tecnológicos. Relaciones y dependencia entre productos, bienes y servicios. El papel de la tecnología en la resolución de los problemas y las necesidades humanas.
- Los productos tecnológicos. Finalidad, tipos y características de los objetos, las instalaciones o los ambientes artificiales:
 - Herramientas y máquinas herramientas.
 - Enseres domésticos e industriales.
 - Instalaciones de agua, gas, electricidad, calefacción, refrigeración, sonido, aire comprimido, hidráulicas, redes de comunicación, telecomunicaciones, alarma y seguridad.
 - Invernaderos, cámaras frigoríficas, hornos, etc.
- Los procesos de invención y creación de productos tecnológicos. Ideas técnicas. El proceso de diseño. Aspectos a tener en cuenta (Uso, construcción, materiales, factores económicos, factores sociales, factores ambientales, etc.).
- El proceso tecnológico de resolución de problemas. El proyecto técnico (¿Qué es?. ¿Para qué sirve?). Adaptación del proyecto técnico a las posibilidades del Aula-Taller. Fases de un proyecto técnico (Fase tecnológica, Fase técnica):
 - Planteamiento del problema (definición).
 - Búsqueda de la información necesaria para la resolución.
 - Diseño (soluciones originales mediante bocetos y croquis).
 - Planificación y organización para la construcción de un objeto o sistema técnico.
 - Construcción y/o montaje.
 - Comprobación, ajuste y/o en caso necesario rediseño.
 - Documentación (memoria, planos, organización, presupuesto, etc.) y divulgación (presentación de proyecto).
- El análisis de objetos. Análisis puntuales. Análisis parciales. Análisis global.
- Aspectos que hay que considerar en el análisis de objetos o en el diseño y construcción de productos tecnológicos (objetos, sistemas, instalaciones o ambientes): Anatómicos. Funcionales. Formales. Técnicos. Económicos. Sociales. Histórico. Estéticos.
- Las empresas de elaboración de productos. Producción, distribución, promoción y consumo de productos tecnológicos. Imagen del producto e imagen de empresa.

Procedimientos:

- Identificación y análisis de necesidades y problemas, satisfechos o susceptibles de ser satisfechos, mediante la actividad tecnológica. Evaluación de las posibilidades para resolverlos por medios técnicos.
- Análisis de las características básicas de productos tecnológicos de uso cotidiano. Análisis de la evolución de las necesidades humanas y de los productos tecnológicos destinados a cubrirlos.
- Especificación de los rasgos esenciales de un producto tecnológico teniendo en cuenta aspectos funcionales, técnicos, económicos, estéticos y sociales. Análisis y evaluación de productos tecnológicos atendiendo a criterios previamente determinados.
- Elaboración, valoración y selección de posibles soluciones empleadas en la solución de problemas técnicos sencillos teniendo en cuenta: las soluciones previas encontradas a los mismos, las especificaciones previas del diseño y los recursos, y realización de las soluciones elegidas utilizando las herramientas, materiales y técnicas apropiados.
- Desarrollo ordenado de procesos de diseño resultado de ideas técnicas.
- Planificar, individual o colectivamente, las fases del proceso de realización de una obra, analizar sus componentes para adecuarlos a los objetivos que se pretenden conseguir y revisar, al finalizar, cada una de las fases.
- Recopilación, estudio y valoración de informaciones potencialmente útiles para abordar problemas técnicos sencillos, obtenidas de fuentes de información diversas.
- Obtención y análisis de informaciones procedentes de fuentes diversas y valoración de su utilidad para el desarrollo de proyectos técnicos: Opiniones de personas expertas. Documentos escritos. Objetos. Imágenes. Gráficos.
- Elaboración, exploración y selección de ideas técnicas que pueden conducir a una solución técnica viable, creativa y equilibrada atendiendo a las especificaciones de diseño previamente definidas..
- Redacción de informes breves y claros sobre el diseño, construcción y evaluación de los proyectos realizados.
- Elaboración de documentos básicos de un proyecto técnico. Evaluación de los proyectos técnicos realizados y de sus resultados. Presentación de proyectos técnicos.
- Análisis y descripción anatómica, funcional, técnica, sociológica e histórica de objetos técnicos.
- Diseño de la comercialización de un producto tecnológico.

- Análisis y evaluación de procesos de creación, distribución, comercialización y consumo de productos tecnológicos.

Actitudes:

- Curiosidad e interés por el medio técnico.
- Actitud:
 - positiva y creativa ante los problemas prácticos planteados.
 - ordenada, perseverante y metódica en el trabajo, planificando con antelación el desarrollo de las tareas
 - perseverando ante las dificultades y obstáculos encontrados.
 - inquisitiva, abierta y flexible al explorar y desarrollar sus ideas.
 - reflexiva y crítica ante los excesos y desviaciones en el uso, la comercialización y el consumo de productos tecnológicos.
- Confianza en la propia capacidad para alcanzar resultados palpables y útiles.
 - Curiosidad y respeto hacia las ideas, obras, valores y soluciones a problemas técnicos desarrollados por otras personas, culturas y sociedades para responder a sus necesidades.
 - Disposición e iniciativa personal para organizar y participar, solidariamente, en tareas de equipo.
 - Disposición a intervenir de forma activa y creativa para mejorar las condiciones de vida de la colectividad.
 - Hábitos de trabajo ordenado.
 - Reconocimiento de la importancia de los proyectos técnicos en relación al desarrollo de productos.
 - Valoración y búsqueda del equilibrio entre los deseos y las posibilidades, entre la satisfacción de necesidades personales y las de interés social.
 - Valoración equilibrada de los aspectos técnicos, económicos y sociales en la planificación y diseño de objetos y proyectos.

BLOQUE 3: TECNICAS DE EXPRESION Y COMUNICACION.

Conceptos:

- Instrumentos y materiales básicos de dibujo (escuadra y cartabón, semicírculo graduado, lápices, compás, papel, etc.).
- Expresión de ideas técnicas mediante maquetas y modelos sencillos. Tipos de modelos. Los prototipos. Dibujos para la construcción.
- Formas de exploración y de representación gráfica de ideas técnicas y de productos tecnológicos sencillos. Grados de acabado de un dibujo técnico (boceto, croquis y delineado). El dibujo en tecnología (proyecciones, secciones, despieces y perspectivas).
- Convenciones básicas de dibujo técnico (formatos, líneas, acotación, secciones, escalas, etc.). Normalización y simbología. Simbología eléctrica. Símbolos e instalaciones.
- Otras formas de presentación de la información técnica: Gráficos. Esquemas. Símbolos. Diagramas. Tablas de datos.
- Formas de registro y presentación de ideas técnicas: Gráficas. Audiovisuales. Modelos tridimensionales.
- Modos de representación de la forma y funcionamiento de productos y procesos tecnológicos: proyecciones, perspectivas, esquemas y diagramas.
- Construcciones geométricas: delineado paralelas, delineado perpendiculares, suma y resta de ángulos, línea poligonal cerrada.

Avances tecnológicos: el CAD, la holografía. cartografía. el lápiz óptico.

Procedimientos:

- Exploración gráfica de ideas técnicas mediante el empleo de métodos y medios variados y sencillos.
- Representación a mano alzada de productos simples mediante vistas, detalles, en proyección y perspectiva.
- Realización de dibujos para la fabricación: despieces y desarrollos.
- Confección de maquetas y modelos a escala, empleando materiales de fácil manipulación, para explorar y comunicar ideas técnicas, presentar proyectos técnicos y tomar decisiones de diseño.

- Representación y exploración gráfica de ideas, productos y procesos técnicos, usando diversos métodos y medios (proyecciones, perspectivas, esquemas y diagramas), para explorar la viabilidad de diversas alternativas, detallar y perfeccionar propuestas de diseño.
- Lectura e interpretación de documentos técnicos sencillos compuestos de informaciones de distinta naturaleza: textos, gráficos, audiovisuales. Lectura e interpretación de dibujos técnicos sencillos. Lectura e interpretación de esquemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, y de construcción, sencillos.
- Elaboración y presentación de proyectos e informes técnicos, rigurosos y bien estructurados, empleando los recursos informáticos apropiados.
- Correcto manejo de los instrumentos y materiales básicos en la representación gráfica. Utilización, básica, de los recursos informáticos necesarios para la representación de objetos sencillos.
- Representación diédrica de elementos simples.
- Recopilación, ordenación, sistematización y valoración de informaciones relevantes para dar solución a problemas técnicos sencillos.
- Valoración de las soluciones aplicadas para resolver problemas técnicos sencillos y de los objetos construidos, teniendo en cuenta las especificaciones previamente establecidas.
- Elaboración de criterios personales sobre las aportaciones, riesgos y costes sociales de distintos aspectos del desarrollo tecnológico actual.
- Utilización de la normativa referida a formatos, escalas, simbología, tipos de línea y acotación cuando el tipo de trabajo lo requiera.
- Representación gráfica de ideas, objetos, máquinas, esquemas eléctricos, circuitos electrónicos y diagramas.
- Utilización de la terminología y notación adecuadas para descubrir lugares geométricos.
- Utilización de los instrumentos de dibujo habituales en la construcción de figuras.
- Análisis de fuentes diversas, integrándolas para realizar pequeñas investigaciones.
- Recogida de información para realizar monografías.
- Realización de fichas bibliográficas sobre obras de gran importancia histórica.
- Reconocimiento y valoración de la utilidad de los lenguajes numérico, gráfico, geométrico, lógico y probabilístico para conocer, representar y comunicar diversas situaciones problemáticas.

Actitudes:

- Valoración del papel que juega la representación gráfica en el diseño y realización de objetos técnicos.
- Gusto, precisión, exactitud, orden y limpieza en la elaboración, presentación y valoración de representaciones gráficas (dibujos, maquetas, documentos técnicos, proyectos e informes técnicos).
- Interés por la incorporación de criterios y recursos plásticos, variados y atractivos, a la elaboración y presentación de documentos técnicos.
- Valoración de la importancia:
 - de la precisión y claridad al comunicar ideas técnicas.
 - del uso correcto del vocabulario y las convenciones de representación para una comunicación eficaz.
- Valoración de la correcta utilización de los útiles de dibujo.
- Valoración positiva del uso de la simbología a la hora de representar gráficamente las instalaciones o los sistemas.
- Actitud ordenada y metódica a la hora de representar gráficamente un objeto o sistema.
- Gusto por investigar el uso de distintos recursos plásticos con el fin de dar más fuerza y claridad a la comunicación gráfica de las formas.
- Actitud crítica ante los mensajes de los medios de comunicación que manipulan, haciendo interpretaciones no objetivas de los parámetros estadísticos.
- Interés por la utilización de nuevas tecnologías para la representación gráfica.
- Rigor y actitud sistemática en el análisis de objetos técnicos.

BLOQUE 4: MATERIALES DE USO TECNICO.

Conceptos:

- Características y elementos de la producción industrial.
- Herramientas manuales básicas y sus clases: Tijeras, tijeras de chapa, cortador, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, el tornillo de banco, gatos, sargentos, soldador, grapadora, berbiquí, pistola termoencoladora, limas, escofinas, flexómetro, escuadra, llaves, compás, granete, cincel, serruchos, sierras, arcos de marquetería, barrena, formones, cepillo, pinceles, etc.
- Útiles, herramientas y máquinas-herramientas y materiales técnicos necesarias para el trabajo con materiales de uso técnico: Utilización, precauciones en su manejo y mantenimiento.
- Normas generales de seguridad e higiene en el trabajo. Normas básicas de seguridad en el Aula-Taller.
- Procedimientos de fabricación y acabado más corrientes. Tipos de tareas y operaciones técnicas empleadas en la elaboración de productos: Trazar, medir, cortar, clavar, perforar, taladrar, limar, lijar, soldar, estampar, doblar, plegar, pintar, pulir, barnizar, lacar, etc.
- Proceso de trabajo y secuencia de operaciones técnicas en la construcción de objetos. Tareas que componen un proceso. Secuenciación de operaciones.
- Organización y documentación de procesos de trabajo técnicos. Hojas de proceso. Diagramas de operaciones
- Procedimientos industriales de producción y/o fabricación de los productos tecnológicos más comunes: moldeo, deformación, corte y mecanizado, unión y acabados. Máquinas, equipos e instalaciones comunes empleados en la fabricación industrial.
- Construcción con madera. Herramientas y técnicas de utilización (el aserrado, el lijado, el limado). Técnicas de unión (encolado, clavado, atornillado). Técnicas de acabado (pulido, pintado, lacado, barnizado, etc).
- Construcción con metal:
 - ✓ Herramientas y técnicas de utilización.
 - ✓ Metrología básica: Instrumentos y técnicas.
 - ✓ Técnicas de conformación por “arranque de viruta” : Torneado, Fresado. Taladrado. Corte.
 - ✓ Técnicas de conformación “sin arranque de viruta”: plegado, embutición, troquelado, prensado, etc.
 - ✓ Técnicas de unión: Soldadura blanda, autógena y eléctrica; Remachado, Atornillado, Pegado, etc.).
 - ✓ Técnicas industriales.
 - ✓ técnicas de acabado: Pulido, pintado, etc.

- Técnicas avanzadas de construcción. Torneado de la madera. Máquinas portátiles. Instrumentos de medida. Cálculo de errores (absoluto y relativo). Tolerancia. Control de calidad.
- Plásticos. Características Obtención y aplicaciones.
- Materiales de construcción. Manipulación y aplicaciones.

Procedimientos:

- Elaboración de una secuencia sencilla de operaciones de trabajo.
- Identificación de los procesos empleados en la fabricación de un producto.
- Descomposición de un proceso de trabajo en una secuencia de tareas parciales.
- Confección de listas de materiales y herramientas necesarias para un trabajo sencillo.
- Planificación y documentación de procesos de trabajo, estableciendo una secuencia lógica y económica de operaciones, el tiempo y los recursos necesarios.
- Análisis de procesos de fabricación industrial. Identificación de tareas y medios.
- Planificación de procesos productivos sencillos considerando las tareas, los tiempos y los recursos humanos y materiales disponibles.
- Identificar de forma anticipada, los riesgos potenciales para la salud, implícitos en los procesos de trabajo.
- División de tareas y asignación de responsabilidades en el grupo de trabajo.
- Empleo de técnicas manuales elementales para cortar, perforar, plegar y unir materiales de fácil manipulación.
- Aplicación de técnicas de fabricación por moldeo, conformación, unión y acabado con herramientas y máquinas sencillas y seguras.
- Utilización apropiada de herramientas, aplicando técnicas básicas de construcción y acabado de productos sencillos.
- Confeccionar un plan de mantenimiento de los útiles, herramientas y máquinas-herramientas empleados en el Aula-Taller, así como la ejecución de las técnicas y operaciones de mantenimiento y conservación de máquinas y herramientas que se detallen en dicho plan.

Actitudes:

- Actitud emprendedora y de confianza en la propia capacidad para realizar una obra bien hecha y abordar con rigor trabajos técnicos.
- Disposición a pensar antes de actuar. Predisposición a planificar el desarrollo del trabajo en cuanto a recursos necesarios para llevarlo a cabo, plazos de ejecución y anticipación de posibles dificultades y obstáculos.
- Respeto de las normas de seguridad e higiene y toma de conciencia de los peligros que entraña el uso de herramientas, máquinas y materiales.
- Valoración y respeto de las normas de uso, conservación y mantenimiento de las herramientas, máquinas y materiales.
- Reconocimiento, preocupación y valoración de la importancia de mantener un entorno de trabajo ordenado, agradable y saludable.
- Aprecio, valoración y respeto por las diversas formas de conocimiento técnico y de actividad manual.

- Valoración positiva del trabajo manual y reconocimiento de su importancia para satisfacer necesidades humanas.
- Valoración positiva hacia la pulcritud y el trabajo bien hecho en la ejecución y presentación de los proyectos técnicos.
- Respeto de las normas y criterios establecidos para el mantenimiento, uso y control de los recursos del aula-taller, así como de las normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Disposición favorable al trabajo en equipo y valoración del mismo como procedimiento habitual para la realización de proyectos.

BLOQUES 2,5,6,7,8,9,10,11,13 : HARDWARE Y SOFTWARE. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS. ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA. ENERGÍA Y SU TRANSFORMACIÓN. CONTROL Y ROBÓTICA. INSTALACIONES EN VIVIENDAS. TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA.

Conceptos:

- Materias primas y recursos energéticos. Producción y distribución de energía. Obtención y transformación de materias primas y energía.
- Constitución y principios de funcionamiento de productos tecnológicos.
- Esfuerzos a que están sometidos los elementos estructurales. Tipos de esfuerzos (compresión, tracción, flexión, torsión, cortadura, ...). Estructuras resistentes y elementos de soporte básicos para soportar esfuerzos (perfiles: L,T,I,U,O,..., escuadras, rampas, tirantes y tensores). Disposiciones estructurales básicas. Elementos de unión de piezas (ensambles, remaches, tuerca-tornillo, soldadura, ...)Otros sistemas de unión (colas, adhesivos y pegamentos).
- Principios de funcionamiento de ordenadores y sistemas de control, máquinas, aparatos e instalaciones. Órganos y sistemas funcionales. El ordenador y su funcionamiento. Telecomunicación mediante redes informáticas. Periféricos y lenguajes. Programas y robótica.
- Sistemas mecánicos. Funciones básicas de movimiento en las máquinas. Motores y mecanismos básicos de transmisión y transformación de fuerzas y movimiento. Conjuntos mecánicos. Fuerza y movimiento en las máquinas. Relación de transmisión. Operadores.
- Circuitos. Tipos de circuitos. Componentes y funciones básicas en los circuitos e instalaciones (mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos).
- Instalaciones eléctricas. Componentes de una instalación. Conexiones eléctricas. Aplicaciones habituales de la electricidad. Medida de magnitudes eléctricas. La corriente eléctrica. La diferencia de potencial. Los operadores que producen conducen o transforman energía eléctrica. Las centrales eléctricas. Operadores que acumulan energía eléctrica. Operadores de protección y control en circuitos eléctricos elementales.
- Circuitos electrónicos. Operadores electrónicos. Resistencias, condensadores y bobinas en los circuitos electrónicos. El diodo: tipos y aplicaciones. Circuitos rectificadores. Detección y control de señales. Transistores y amplificadores. Señales analógicas y digitales. Electrónica digital. Operadores de protección y control. Otros operadores (transformadores, relés, células fotoeléctricas, LDR, PTC, NTC, VDR, ...).
- Esquemas electrónicos. Montaje de circuitos impresos. Tipos de montajes. Herramientas y aparatos de medida empleados.
- Circuitos neumáticos e hidráulicos. Principios de funcionamiento y aplicaciones sencillas de los mismos. Operadores.

- Control y automatización de productos y procesos técnicos. Introducción a los sistemas de control y circuitos lógicos.
- Instrumentos de medida (lineales, angulares, fuerza, temperatura, micrómetros, calibres, polímetros, etc.). Magnitudes analógicas y digitales. Error. Tipo (absoluto y relativo).
- Instalaciones en viviendas. Interpretación, operadores y funcionamiento.

Avances tecnológicos: selección de árboles, medición de superficies, los semiconductores. La energía geotérmica. Los microprocesadores. La televisión. Autopistas de la información.

Procedimientos:

- Identificación de materiales técnicos de uso común: la madera, los metales, los plásticos, los tejidos y los de construcción. Propiedades y aplicaciones más importantes.
- Diseño y realización de experiencias sencillas para determinar las propiedades y/o características de los materiales.
- Analizar, mediante experiencias sencillas, y evaluar las propiedades y características de un materiales. Evaluación de la idoneidad de los materiales empleados en la construcción de diversos objetos. Selección de los materiales más idóneos para construir un producto.
- Identificación y análisis de procesos de obtención y transformación de materias y energía.
- Identificación de los elementos y formas estructurales, reconocimiento de los esfuerzos principales a que están sometidos sus elementos y estimación de su magnitud, dirección y sentido.
- Manejo de sistemas informáticos y redes de telecomunicación, elaborando la información de una manera precisa.
- Conocer e interpretar sistemas de control y robótica.
- Identificar y utilizar motores y mecanismos básicos de transmisión y transformación del movimiento. Identificación de elementos estructurales, mecanismos, circuitos, componentes de circuitos e instalaciones en el interior de productos de uso común.
- Análisis de la constitución y funcionamiento de productos tecnológicos de uso común (máquinas, aparatos, circuitos e instalaciones).
- Cálculo, montaje, experimentación y aplicación de estructuras, conjuntos mecánicos, circuitos eléctricos, electrónicos, neumáticos e hidráulicos, incluyendo el control y la automatización en casos sencillos.
- Medida de diversas magnitudes. Exactitud en la medida y rigor en la observación. Cálculo de magnitudes derivadas de la medición.
- Interpretar esquemas de circuitos, resolver problemas y realizar experiencias relacionadas con la electricidad y el electromagnetismo.
- Comparación de distintas formas de producción de un objeto atendiendo al carácter más o menos artesanal y a la mayor o menor utilización de las nuevas tecnologías.

- Identificación de los procesos empleados en la fabricación de un producto. Realizar experiencias sencillas con el fin de apreciar los efectos predeterminados en el proyecto (pegamentos, sistemas de unión, dimensiones, etc).
- Utilización de herramientas y máquinas-herramientas básicas.
- Elección de los operadores más adecuados en el contexto del diseño y realización de proyectos técnicos, atendiendo a sus características y funciones.
- Elaborar e interpretar planos de instalaciones de viviendas.
- Estudio de facturas eléctricas y de consumo de agua.
- Investigación de las posibilidades funcionales de diferentes mecanismos y componentes de circuitos e instalaciones.

Actitudes:

- Sensibilidad ante el impacto social y medioambiental producido por la explotación, transformación, desecho de materiales y recursos energéticos y el posible agotamiento de los recursos naturales.
- Interés por conocer la constitución y los principios de funcionamiento de los productos tecnológicos.
- Predisposición a considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los materiales.
- Disposición a usar los productos tecnológicos con criterios de seguridad, ahorro y aprovechamiento correcto.
- Valoración equilibrada de los aspectos técnicos, funcionales y estéticos de los materiales.
- Disposición a explorar diferentes aplicaciones de elementos estructurales, mecanismos, componentes, conjuntos y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos e hidráulicos.
- Reconocimiento del uso adecuado de máquinas, aparatos e instalaciones en aspectos como la seguridad, el ahorro, el aprovechamiento y el mantenimiento de los mismos.

BLOQUE 12: TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD.

Conceptos:

- Historia de la tecnología: el automóvil. aviones. el sonido. satélites artificiales, los autómatas programables.
- Historia de los inventos (grandes logros tecnológicos, descubrimientos trascendentales, etc) asociados a las propuestas de trabajo que se realicen. Influencia de los productos y procesos tecnológicos en las formas y calidad de vida.
- Ventajas e inconvenientes sociales y naturales del desarrollo tecnológico.
- Responsabilidades individuales y colectivas de la sociedad de consumo.
- Condiciones económicas, sociales y técnicas que intervienen en el desarrollo de productos y procesos tecnológicos. Evolución morfológico-funcional del objeto o sistema técnico (necesidades que cubre, mejoras técnicas introducidas, inconvenientes técnicos, etc.).
- Características esenciales de las etapas del desarrollo tecnológico. Evolución de los productos y procesos técnicos. Ventajas, riesgos y costes (económicos, sociales, medioambientales, etc.) del desarrollo tecnológico.
- Sistemas de producción. Organización técnica y social del trabajo.
- Mercado, empresa y creación de productos. Publicidad y consumo de productos. Los derechos del consumidor.
- Organización y distribución social del trabajo (Jerarquización, cualificación y remuneración del trabajo).
- Organización técnica del trabajo para el desarrollo de productos tecnológicos: procesos artesanales e industriales. División de tareas. Especialización. Producción en serie.

Procedimientos:

- Analizar la relación existente entre los productos tecnológicos y la forma y calidad de vida.
- Análisis y evaluación de productos y soluciones técnicas con criterios funcionales, sociales y medioambientales.
- Análisis del papel y la presencia de la tecnología en los hábitos y tareas cotidianas.
- Identificación y valoración de soluciones técnicas de culturas y momentos históricos diferentes a la sociedad occidental.
- Análisis y contratación de soluciones técnicas procedentes de sociedades y momentos históricos distintos.
- Evaluación de las aportaciones, riesgos y costes sociales y medioambientales del desarrollo tecnológico. Contraste entre diferentes formas de desarrollo.
- Análisis y contraste entre diferentes sistemas de producción.
- Identificación del contexto productivo y profesional del entorno cercano y de su evolución.
- Elaboración de un plan de comercialización de un producto o servicio tecnológico.

- Observación y análisis de la influencia que tiene el uso de nuevos recursos tecnológicos sobre la organización del trabajo y las relaciones humanas en el aula-taller.

- Observación y análisis del papel que juega la tecnología en diferentes tipos de procesos productivos y actividades laborales.

Actitudes:

- Sensibilidad y respeto por las diversas formas de conocimiento técnico y actividad manual, e interés por la conservación del patrimonio cultural técnico.
- Reconocimiento y valoración crítica de las aportaciones, riesgos y costes sociales de la innovación tecnológica en los ámbitos del bienestar, el equilibrio medioambiental y en el mundo del trabajo.
- Sensibilidad y respeto por las actividades técnicas pasadas y presentes.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes de algunas aplicaciones de la tecnología.
- Preocupación por los excesos del consumo y desecho de productos tecnológicos.
- Interés por conocer el papel que desempeña el conocimiento tecnológico en distintos trabajos y profesiones.
- Actitud crítica hacia los usos incontrolados de la tecnología y preocupación por sus consecuencias para la salud, la calidad de vida y el equilibrio ecológico.
- Curiosidad e interés por conocer los antecedentes de los objetos y máquinas actuales, valorando la diversidad de factores que concurren en un hecho histórico de carácter técnico.
- Reconocimiento y valoración de los avances científico-técnicos y de sus aportaciones, riesgos y costes sociales.
- Interés y curiosidad por conocer el papel que desempeña el conocimiento tecnológico en distintos trabajos y profesiones.
- Apoyo de la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.
- Comprensión de los impactos de las actividades humanas sobre el medio ambiente.

5.- UNIDADES DIDÁCTICAS

5.1.- Estructura de una unidad didáctica

- 1 Título.
- 2 Relación de esta u. d. con las otras u. d. y con otras áreas.
- 3 Tiempo empleado en su realización.
- 4 Objetivos generales de área y específicos de materia .
- 5 Contenidos seleccionados en esta u. d. para conseguir los objetivos.
- 6 Estrategias didácticas (metodología) específicas a seguir en esta u. d.
- 7 Secuenciación de actividades a desarrollar especificando:
 - 7.1 Descripción de la actividad.
 - 7.2 Configuración del aula.
 - 7.3 Agrupamiento del alumnado.
 - 7.4 Tiempo empleado en su realización.
 - 7.5 Medios necesarios: por parte del instituto y por parte del alumno.
 - 7.6 Actividades de control por parte del profesor de lo realizado por los alumnos.
- 8 Evaluación
- 9 Tratamiento de la diversidad en el aula.
- 10 Tratamiento de los temas transversales.

5.2.- Secuencia de las unidades didácticas para cada uno de los cursos: Tiempo empleado.

Es intención del departamento impartir aproximadamente dos o tres unidades didácticas en cada trimestre, pero siempre se tendrá en cuenta que la duración exacta vendrá determinada por la retroalimentación que proporciona la evaluación procesual.

Paralelamente al desarrollo de las unidades didácticas los alumnos realizarán una serie de **PROYECTOS-MAQUETAS**, que sin pertenecer exclusivamente a ninguna de las unidades actuarán como eje globalizador de las mismas, y contribuirán a que el aprendizaje de los contenidos sea significativo.

El aula de informática se utiliza una sesión lectiva con cada grupo de alumnos cada semana. Por lo tanto, en la secuenciación de unidades didácticas y en la sucesión de contenidos se tiene en cuenta esta circunstancia peculiar y así se programan:

UNIDADES DIDÁCTICAS: 1º E.S.O.

AULA TALLER

Primera Evaluación.

U.D.1: HERRAMIENTAS. (3 semanas)

- Herramientas básicas en el taller de Tecnología .
- Manejo y cuidado de las herramientas.
- Seguridad e higiene en el taller.

Actividad: examen de herramientas

U.D.2: EXPRESIÓN GRÁFICA. . (3 semanas)

- Instrumentos básicos en la expresión gráfica.
- Importancia de la expresión grafica.
- Formas de expresión gráfica: boceto, croquis, dibujo delineado, vistas, Introducción a la perspectiva.
- Escala de ampliación, normal y de reducción.

Actividad principal: Croquis y vistas de objetos tecnológicos sencillos

U.D.3: MATERIALES DE USO TÉCNICO: LA MADERA. . (5 semanas)

- Obtención y constitución de la madera
- Clases y aplicaciones
- Propiedades características.
- Maderas de uso habitual.
- Tableros artificiales
- Técnicas básicas e industriales para el trabajo con madera.
- Herramientas y uso seguro de las mismas.

Actividades: . Ejercicios . Construcción de un portafotos

AULA DE INFORMÁTICA: (durante todo el trimestre)

Utilización del procesador de textos y búsqueda de información por Internet. El diseño asistido por ordenador como instrumento grafico.

- U.D.4 LOS METALES: . (2 semanas)

Siderurgia y metalurgia. Propiedades y aplicaciones. Aleaciones. Manipulación y técnicas de acabado de metales.

- El hierro: extracción. Fundición y acero. Obtención y propiedades características. Aplicaciones.
- Materiales no férricos: cobre, aluminio. Obtención y propiedades. Aplicaciones.

Actividad principal: Búsqueda de información sobre los contenidos anteriores y elaboración de informe.

2ª Evaluación.

U.D.5 ESTRUCTURAS Y MAQUINAS SIMPLES . (4 semanas)

- Perfiles y tipos de apoyos
- Triangulación.

- Esfuerzos básicos.

Actividad principal: Construcción de una estructura fija. Ejercicios

U.D.6: ENERGÍA ELÉCTRICA Y SU TRANSFORMACIÓN. . (2 semanas)

- Energía eléctrica: generación distribución y transformación. Magnitudes y leyes fundamentales
- Energías renovables

Actividades principales

Elaboración de informe sobre el funcionamiento de Maquina de vapor ,motor de combustión interna, turbina y reactor.

AULA DE INFORMATICA: UD.7 MECANISMOS. . (5 semanas)

- Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Ruedas dentadas, poleas, trinquetes, excéntricas, mecanismo biela-manivela.
- Clasificación de las máquinas simples.
- Palancas, plano inclinado, cuña, torno, tornillo, poleas fijas y móviles.
- Máquinas simples en nuestro entorno.
- Mecanismos. Tipos y aplicaciones.

Actividades: Elaboración de cuestiones on line.

3ª Evaluación

U.D. 8 INTRODUCCIÓN A LA ELECTRICIDAD. . (11 semanas)

- Magnitudes básicas: tensión, intensidad, resistencia, ley de Ohm.
- Circuitos elementales: serie y paralelo
- Simbología.
- Efectos de la corriente eléctrica: electromagnetismo. Aplicaciones.
- Máquinas eléctricas básicas: dinamo y motor de corriente continua.
- Transformación de energía eléctrica en mecánica.

Actividad principal: montaje de circuitos y ejercicios.

AULA DE INFORMATICA: (durante todo el trimestre)

U.D. 9 ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA. .

- Circuitos eléctricos. Simbología y construcción.

Actividades: Utilización de un Programa de simulación de circuitos.

UNIDADES DIDÁCTICAS:2º E.S.O.

Materia optativa de Taller de tecnología:

AULA TALLER:

Primera Evaluación:

U.D.1 TÉCNICAS DE EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA. . (5 semanas)

- Sistemas de representación. Proporcionalidad entre dibujo y realidad. Acotación.
- Trazado sobre planchas de madera.

- Construcción de un objeto a partir de un plano.

Actividad principal: Trabajo con laminas de dibujo técnico y diseño gráfico mediante ordenador.

U.D. 2 EL PROYECTO TÉCNICO. FASES. (6 semanas)

- Planteamiento del problema. Condicionantes
- Soluciones iniciales: boceto y croquis
- Planos. Vistas, perspectivas
- Despiece
- Temporización: hoja de procesos
- Presupuesto

Actividad Principal: Elaboración del proyecto de un objeto cotidiano sencillo.

Segunda evaluación

UD.3 INNOVACION Y CREATIVIDAD. . (11 semanas)

- Recursos básicos y reciclados en el desarrollo de proyectos innovadores.
- Patentes como actividad de innovación tecnológica.
- El capital humano y organización empresarial.

Actividades principales:

- ⇨ Construcción de un mecanismo que funcione con motor y conmutador de giro.

Nota: Probablemente la construcción del mecanismo se continuará en la tercera evaluación.

Tercera Evaluación

U.D.4 CONOCIMIENTO SOCIOCULTURAL DE LAS TECNOLOGÍAS. . (4 semanas)

- Análisis histórico del desarrollo productivo.
- Usuarios y consumidores, marketing, demanda. Técnicas para su estudio e influencia en el desarrollo de proyectos.
- Sectores productivos en el entorno escolar. Análisis.

U.D. 5 CICLO DE VIDA DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS. . (4 semanas)

- Materias primas, recursos, productos obtenidos, comercialización, desechos, vertidos, reciclado.

U.D 6 · EL ANALISIS DE OBJETOS COMO FUENTE DE INFORMACION. (3 semanas)

- Realizar un análisis de objetos de productos electrodomésticos sencillos.

U.D.7 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN (durante todos los trimestres)

- El ordenador.
- Búsqueda y manejo de información referente a las unidades didácticas del programa de tecnología
- Procesador de textos . Elaboración de hoja de presupuesto.
- Introducción a los programas de diseño.

-U.D.8 HISTORIA DE LA TECNOLOGÍA . GRANDES INVENTOS. . (3 semanas)

Actividades: cada alumno elaborará una presentación sobre un objeto tecnológico:

-historia del objeto, partes constituyentes, últimos avances tecnológicos del mismo, consumo, competencia y técnicas de reciclado del mismo.

UNIDADES DIDÁCTICAS: 3º ESO .

AULA TALLER

Primera Evaluación.

U.D.1 SISTEMAS DE REPRESENTACION GRAFICA. . (4 semanas)

- Vistas y perspectivas. Escalas y acotación.
- Medidas con precisión: El calibre y el micrómetro.

Actividad principal: Elaboración de vistas de figuras, a escala y perspectivas.

U.D.. 2 EL PROYECTO TÉCNICO. FASES. (4 semanas)

- Planteamiento del problema. Condicionantes
- Soluciones iniciales: boceto y croquis
- Planos. Vistas, esquema eléctrico y mecánico, detalles
- Despiece
- Temporización: hoja de procesos
- Presupuesto

Actividad principal: Elaboración del proyecto de un objeto tecnológico sencillo

U.D.3 MATERIALES DE USO TÉCNICO: LOS PLÁSTICOS. . (3 semanas)

- Los plásticos: clasificación y obtención. Propiedades características.
- Técnicas básicas e industriales para el trabajo con plásticos.

Actividad principal: ejercicios

AULA DE INFORMÁTICA: (durante todo el trimestre)

-Hardware y software.

-Búsqueda de información por Internet.

Segunda Evaluación

U.D. 4 :ESTRUCTURAS Y MECANISMOS. (10 semanas)

- Estructuras. Esfuerzos
- Mecanismos y transformación del movimiento.
- Relación de transformación

Actividad principal: ejercicios y proyecto de construcción de un puente levadizo, puerta corredera, coche, ascensor, grúa, limpiaparabrisas, barrera de parking, etc.

U.D.5 FUENTES DE ENERGÍA. LA ENERGÍA ELÉCTRICA Y SU TRANSFORMACIÓN. Magnitudes. . (2 semanas)

Actividad principal: Estudio de la factura eléctrica .calculo de costes y magnitudes.

AULA DE INFORMÁTICA: (durante todo el trimestre)

-Hoja de cálculo, gráficas y presupuestos.

- U.D.6 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN PÉTREOS Y CERÁMICOS. Propiedades y aplicaciones. . (2 semanas)

Actividad principal: Elaboración de memoria con los epígrafes anteriores.

Tercera evaluación.

U.D.7: ELECTRÓNICA . (7semanas)

- Circuitos eléctricos: corriente continua y corriente alterna.
- Componentes electrónicos., Resistencias Condensadores, Relés, Diodos y transistores. El transistor como interruptor. Montajes básicos. El circuito integrado.

Actividades principales:

Diseño y construcción de circuitos electrónicos sencillos.

U.D.8 CONTROL Y ROBOTICA. . (5 semanas)

- Evolución de los sistemas automáticos: mecanización, automatización y robotización.
- Elementos de un sistema de control.
- Sistemas con y sin realimentación.
- Sensores y actuadores.
- Introducción a la programación. Tarjetas controladoras.

AULA DE INFORMÁTICA (durante todo el trimestre)

-Programas de simulación de circuitos

UNIDADES DIDÁCTICAS: 4º ESO + DIVERSIFICACION

Para evitar solapamientos en los contenidos con 3º , la programación tendrá en cuenta los contenidos del curso pasado. El curso de diversificación intensificará mas en los contenidos siguientes:

AULA TALLER

Primera evaluación:

U.D.1 DIBUJO TECNICO E INSTALACIONES EN VIVIENDAS (6 semanas)

- Normalización y manejo e interpretación de planos.
- Escalas, cajetines de rotulación

Actividad principal : diseño de la planta de una vivienda incluyendo la simbología eléctrica y de fontanería

UD.2 ELECTRONICA ANALOGICA. (5 semanas)

Simbología y componentes electrónicos.

Diseño de circuitos impresos y construcción.

Medidas de magnitudes eléctricas.

Segunda Evaluación:

U.D.3 ELECTRONICA DIGITAL (7 semanas)

- Algebra de BOOLE
- Puertas lógicas
- Simbología, circuitos
Ejercicios con simulador de circuitos electrónicos

U.D.4: AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL: ROBOTICA (4 semanas)

- Automatismos eléctricos y electrónicos
 - Sensores y autómatas programables
- Aplicaciones en montajes sencillos: Realimentación , inversión del giro de un motor eléctrico con relés. Funcionamiento de un robot sencillo
Ejercicios con simulador de circuitos electrónicos

Tercera Evaluación.

U.D 5 ENERGIA HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA (11 semanas)

- Magnitudes
 - Producción de energía hidráulica y neumática
 - Conducciones y elementos de trabajo
 - Circuitos neumáticos e hidráulicos
- Actividades: Elaboración e interpretación de circuitos . Aplicaciones sencillas

AULA DE INFORMATICA (durante todos los trimestres)

U.D.1 LA INFORMATICA COMO HERRAMIENTA DE TRABAJO:

- Diseño asistido por ordenador. Introducción a la elaboración de planos y diseños 2D.
- Hojas de Calculo.
- Programa informático Simulador de circuitos electrónicos
- Programa informático simulador de circuitos con fluidos.

U.D.2 INTERNET y búsqueda de información (2 semanas)

- Protocolos y accesos.
- Correo electrónico
- Chat

Actividades: manejo de Internet y ejercicios.

U.D.3 TELECOMUNICACIONES Y TELEMÁTICA (3 semanas)

- Telefonía móvil. Características y funciones
- **Redes informáticas**

6.METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Orientaciones didácticas y metodológicas para el desarrollo de los contenidos

Hay que recordar, en todo momento, que la misión no es sólo enseñar contenidos del área, sino educar mediante y para la Tecnología, induciendo al alumnado, además, a vivenciar la faceta manipulativa, imaginativa, creadora, grupal y de expresión. por tanto, hay que convertirse en motivadores de situaciones de aprendizaje.

Adoptaremos un modelo basado en el constructivismo, partiendo de lo que el alumno ya sabe y siguiendo un método muy personalizado.

La metodología a seguir se podría resumir en un autoaprendizaje del alumno controlado, guiado e impulsado por el profesor.

Se trata de convertir al alumno en protagonista de su propio aprendizaje, apoyándose para ello en todos los medios e informaciones de que disponga a su alcance.

Para conseguir lo anterior se estimulará la iniciativa del alumno, se le instará a formular problemas relacionados con su entorno, a investigarlos, a resolverlos y, posteriormente, a comunicar su experiencia a los demás.

Los proyectos se realizarán en grupo, la mayoría de las veces, con la intención de fomentar de esta manera la cooperación entre sus componentes, la exposición de las ideas individuales al grupo, la discusión constructiva y el respeto mutuo.

Para que el alumno vaya tomando conciencia de su propio protagonismo en su proceso de aprendizaje, se le darán responsabilidades individuales dentro del grupo. Estas responsabilidades en principio pueden ser:

- Coordinador y portavoz
- Responsable de herramienta
- Responsable de materiales
- Dibujante.

Las tareas anteriores serán rotativas dentro del grupo.

Asimismo y con la misma intención, se darán unas responsabilidades del grupo dentro de la clase que pueden ser:

- grupo encargado del material (inventario).
- grupo encargado de la limpieza del aula.

El profesor planteará el problema que cada grupo debe resolver, aunque no debe ser un planteamiento cerrado, sino más bien abierto dejando el camino libre a la creatividad e iniciativa de los alumnos. Incluso en fases posteriores los problemas deben ser sugeridos por los propios alumnos, motivados por su entorno y por sus inquietudes.

Los alumnos seguirán un proceso razonado y lógico que les lleve a la resolución del mismo:

- Identificación y análisis del problema desglosándolo si es necesario.

- Recopilación y análisis de datos.
- Soluciones creativas, teniendo en cuenta las posibilidades materiales y tecnológicas.
- Realización de proyectos exhaustivos.
- Experimentación de modelos.
- Elección y construcción del modelo definitivo.
- Autoevaluación del resultado.
- Estudio del impacto del trabajo realizado en la vida social cotidiana.
- Memoria y descripción gráfica de la solución elegida.

Durante el desarrollo de todas las fases anteriores se irá asegurando el cumplimiento de los objetivos trazados.

El profesor guiará todo el proceso y dejará la iniciativa libre al alumno, valorando sus avances, no se adelantará al propio proceso de deducción del alumno y sobre todo dejará que éste solucione sus propios problemas.

Esporádicamente y huyendo de la lección magistral el profesor, en breves intervenciones enseñará el manejo de las herramientas, presentará nuevos operadores, apuntará un posible camino de solución que dinamice el proceso cuando éste se encuentre en un punto muerto, etc.

Paralelamente al trabajo que los grupos de alumnos estén realizando, el profesor planteará tareas cortas encaminadas a que se adquieran técnicas y conocimientos concretos, que posteriormente los alumnos podrán aplicar a sus trabajos.

En cuanto al trabajo en el aula-taller se pondrá al alumno al corriente de una serie de normas a cumplir para la buena marcha de la actividad en la misma. Estas normas quedan recogidas en un anexo al final de la programación.

Nuestra presencia en los grupos de trabajo debe centrarse en motivarlos eficazmente, planteando cuestiones que colaboren al esfuerzo y adquisición de hábitos de trabajo, ofreciendo recursos y soluciones, colaborando como un miembro más que participa de sus preocupaciones para encontrarlas.

Si en el transcurso de la clase se observa que, uno o varios de los grupos, no resuelven determinado problema, se introducirá la información precisa, pero no se resolverá el problema.

La introducción de nuevos contenidos se hará a lo largo del desarrollo de la Unidad de tal forma que cuando dicha información le sirva para resolver un problema determinado, el alumno o la alumna lo interiorizará en toda su extensión.

A lo largo de la Unidad se propondrán dos o más actividades, buscando resultados de carácter convergente para buscar uno o varios de los contenidos que nos hemos planteado y de los que previamente poseían la información.

La interiorización de los contenidos no se debe forzar, ya que son fases que se conseguirán con el tiempo. Cada vez que nos adelantamos al alumnado en la resolución de problemas le estamos quitando, inconscientemente, su capacidad de descubrir. Además, si le

presentamos una solución como válida, tenderán a dogmatizarla sin molestarse en buscar nuevas soluciones ni cuestionarse la validez o la mejora de lo aportado.

Por esta razón, es necesario que cuando se presenten operadores, herramientas, modelos u otros recursos con el fin de aportar unos contenidos, de conceptos, de procedimientos o de actitudes, se ofrezcan distintas alternativas, dejando siempre al alumnado la opción y dificultad de elegir, ya que tiende a imitar en un primer momento. Deberemos dejar que experimente con diversas posibilidades hasta llegar a encontrar, descubrir o crear las suyas propias.

Hay que insistir en que todo lo descubierto a lo largo de la Unidad quede reflejado en los "informes" de Tecnología; en ellos tendrán cabida, también, los distintos diseños, dibujos, discusiones, ideas, ..., y otras cosas que estimen oportuno.

Los contenidos detallados en esta programación didáctica no se presentarán compartimentados en unidades didácticas, por el contrario cada unidad tendrá un carácter globalizador, esto es tratará un gran número de bloques de contenido y de objetivos didácticos aunque profundice más en alguno de ellos.

6.1. Actividades del profesor:

En determinados grupos muy numerosos de ESO se realizarán **desdobles**, es decir entrarán simultáneamente dos profesores en el aula o en otros momentos podrá dividirse el grupo-clase en dos para realizar actividades distintas simultáneamente, cada una de ellas guiada por un profesor. En caso de detectarse alumnos con dificultades especiales uno de los profesores les dedicará atención preferente.

No es la finalidad de este apartado definir todas y cada una de las actividades que hay que realizar, ya que las circunstancias de cada momento son distintas, por tanto, se reseñarán algunas de las que se nos repetirán con más frecuencia:

- Organizar la clase:
 - ✓ Formación de los grupos:
 - a. En cada trabajo rotar.
 - b. Grupos de tres o cuatro. Elección libre entre ellos.
 - ✓ Tiempo de realización de cada una de las tareas.
 - a. Encargado general de herramientas.
 - b. Encargado/os comunes de material: común, de desecho y comercial.
 - c. Equipo de "especialistas" en solucionar problemas técnicos como reparar motorcitos, unión de gomas.
 - d. Elección de responsables:
 - del armario de herramientas.
 - de la limpieza.
 - del archivo de operadores.
- Explicación y propuesta de trabajo.
- Planteamiento del problema.
- Animar a los grupos y puesta en marcha de los mismos.
- Aceptación y valoración de las distintas opiniones propuestas por el alumnado para el funcionamiento y mejora del Aula-Taller.

- Repaso y explicación de algunas soluciones dadas a los diversos tipos de problemas que se han ido presentando a lo largo de la Historia, año, trimestre, mes, semana, día o clase.
- Repaso de la información y el material necesario para la Unidad.
- Explicación puntual de las dificultades detectadas en la adquisición de los contenidos referentes.

6.2. Actividades de los alumnos:

Para que se produzca el desarrollo y adquisición de las distintas capacidades descritas, tanto en los objetivos generales como en los didácticos, son los alumnos/as quienes ejercen el control sobre cada una de las fase del proceso tecnológico.

a) Propuesta de trabajo: Análisis de la propuesta de trabajo.

b) Proyecto de trabajo:

- Diseño inicial, dibujo-idea, discusión, boceto.
- Búsqueda de información.
- Análisis del objeto y búsqueda de otras soluciones.
- Debate y elección de la solución que da respuesta al problema planteado.
- Planificación de las acciones.
- División de las distintas fases de ejecución del proyecto.
- Reparto de tareas y responsabilidades a nivel general del grupo-clase.
- En cada pequeño grupo de trabajo se podrán distinguir las siguientes funciones: Coordinador de grupo, Dibujante, Encargado de material, Administrador proveedor, Redactor y cualquiera otras que el grupo o la clase estime oportunas.
- Selección y equipamiento de materiales y herramientas.
- Elaboración de toda la documentación exigida en el proyecto

c) Construcción del objeto o máquina diseñada:

- Construir respetando las normas establecidas.
- Comprobación, experimentación, pruebas y rediseño del proyecto en caso de que no funcione.

d) Evaluación del resultado y del proceso seguido:

- Elaboración de toda la documentación exigida.
- Presentación, por los distintos grupos de trabajo al resto de la clase, de la máquina u objeto construido y su funcionamiento.
- Debata sobre la utilidad de los mismos y valoración de las soluciones más idóneas y originales.

7.- EVALUACIÓN

7.1.- Criterios de evaluación. Mínimos exigibles para cada curso:

Criterios de Evaluación. Primer ciclo

1. Valorar y utilizar el proyecto técnico como instrumento de resolución ordenada de problemas.
2. Elaborar un plan de trabajo y realizar las operaciones técnicas previstas con criterios de seguridad y valorar las condiciones del entorno.
3. Identificar y conectar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos, y explicar su misión en el conjunto.
4. Manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de comunicación con la máquina.
5. Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de comunicar, localizar y manejar información de diversas fuentes. Conocer y aplicar la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto y herramientas de presentaciones.
6. Representar objetos sencillos mediante bocetos, croquis, vistas y perspectivas, con el fin de comunicar un trabajo técnico.
7. Conocer la clasificación general de los materiales de uso habitual.
8. Conocer las propiedades básicas de la madera como material técnico, sus variedades y transformados más empleados, identificarlos en las aplicaciones más usuales y emplear sus técnicas básicas de conformación, unión y acabado de forma correcta, respetando los criterios de seguridad adecuados.
9. Conocer las propiedades básicas de los metales como materiales técnicos, sus variedades y transformados más empleados, identificarlos en las aplicaciones más usuales y emplear sus técnicas básicas de conformación, unión y acabado de forma correcta, respetando los criterios de seguridad adecuados.
10. Identificar, analizar y describir, en sistemas sencillos y estructuras del entorno, elementos resistentes y los esfuerzos a los que están sometidos.
11. Señalar, en máquinas complejas, los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimientos que las componen, y explicar su funcionamiento en el conjunto. Calcular la relación de transmisión en los casos en los que proceda.
12. Utilizar apropiadamente mecanismos y máquinas simples en proyectos y maquetas.
13. Utilizar adecuadamente las magnitudes eléctricas básicas.
14. Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.
15. Identificar y utilizar correctamente los elementos fundamentales de un circuito eléctrico de corriente continua y comprender su función dentro de él.
16. Emplear el ordenador como instrumento eficaz para localizar información en Internet.
17. Acceder a Internet como medio de comunicación, empleando el correo electrónico y el chat.
18. Conocer las distintas fuentes de energía, su clasificación, su transformación, sus ventajas e inconvenientes.
19. Describir los procesos de obtención y utilización de energía a partir de combustibles fósiles.
20. Distinguir las partes y describir el funcionamiento de una

máquina de vapor, un motor de combustión interna, una turbina y un reactor.

21. Utilizar adecuadamente programas de simulación por ordenador.

22. Describir, comprender y valorar las oportunidades que ofrece el entorno tecnológico y productivo de la Comunitat Valenciana.

Mínimos al finalizar el Primer Ciclo:

- 1.1 Describe la importancia de la tecnología en la sociedad.....
- 1.2 Conoce las ventajas e inconvenientes de la fabricación de un objeto para el medio ambiente y para las personas.....
- 1.3 Comprende y cumple las normas de seguridad en el aula de tecnología.....
- 1.4 Nombra y utiliza correctamente las maquinas y herramientas del aula.....
- 1.5 Describe la importancia de los inventos y de las patentes.....
- 1.6 Reconoce los diferentes tipos de madera.....
- 1.7 Diferencia las ventajas e inconvenientes de la utilización de madera natural frente a la madera artificial.....
- 1.8 Construye objetos tecnológicos de papel y madera utilizando el proceso adecuado...
- 1.9 Realiza marcas, trazados y cortes correctos sobre piezas de madera....
- 1.10 Realiza Bocetos Croquis y Vistas según las normas y proporciones
- 1.11 Diferencia los esfuerzos que actúan sobre una estructura.....
- 1.12 Construye estructuras fijas y desmontables.....
- 1.13 Clasifica las maquinas simples y las leyes del funcionamiento.....
- 1.14 Construye un objeto que funciona mediante una maquina simple.....
- 1.15 Comprende las magnitudes básicas de electricidad: Intensidad Resistencia Voltaje y ley de Ohm.....
- 1.16 Construye circuitos elementales con programa simulador de circuitos
- 1.17 Construye un objeto tecnológico que funciona eléctricamente.....
- 1.18 Presenta los proyectos para la realización de objetos.....
- 1.19 Conoce e interpreta las diferentes partes de un ordenador.....
- 1.20 Elabora mediante un procesador de textos un documento sencillo y emplea el ordenador como instrumento de dibujo.....

- 2.1 Explica la importancia de los avances tecnológicos en la sociedad.....
- 2.2 Comprende y diferencia las fases de elaboración de un proyecto técnico.....
- 2.3 Realiza un proyecto de un objeto tecnológico sencillo.....
- 2.4 Conoce y clasifica los diferentes metales de uso cotidiano.....
- 2.5 Reconoce las propiedades fundamentales de los materiales básicos y reciclados.....
- 2.6 Utiliza las reglas de proporcionalidad entre plano y realidad.....
- 2.7 Conoce y utiliza correctamente las reglas de acotación.....
- 2.8 Conoce y valora las patentes como medio de innovación tecnológica.....
- 2.9 Comprende la importancia de la normalización internacional en dibujo técnico
- 2.10 Comprende y diferencia los mecanismos de transmisión del movimiento.....
- 2.11 Critica la calidad de los productos con autonomía y criterios técnicos.
- 2.12 Construye un mecanismo con transmisión de movimiento.....
- 2.13 Realiza el proyecto del prototipo anterior.....
- 2.14 Conoce las repercusiones en la sociedad y el medio ambiente del reciclaje de productos
- 2.15 Utiliza la simbología eléctrica adecuadamente.....
- 2.16 Comprende la transformación eléctrica y la conversión de energía eléctrica en otras.....
- 2.17 Realiza análisis de objetos como método de innovación de productos.....
- 2.18 Maneja y diferencia Internet, procesador de textos.....

Criterios de evaluación. Tercer curso

1. Realizar un proyecto técnico, analizando el contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada.

2. Elaborar los documentos técnicos necesarios para redactar un proyecto técnico, mediante el lenguaje escrito y gráfico apropiado.
3. Realizar las operaciones técnicas previstas en el proyecto técnico incorporando criterios de economía, sostenibilidad y seguridad; valorar las condiciones del entorno de trabajo.
4. Emplear el ordenador como herramienta para elaborar, desarrollar y difundir un proyecto técnico, a través de hojas de cálculo que incorporen fórmulas y gráficas.
5. Instalar, desinstalar y actualizar programas y realizar tareas básicas de mantenimiento informático. Utilizar y compartir recursos en redes locales.
6. Realizar dibujos geométricos y artísticos utilizando algún programa de dibujo gráfico sencillo.
7. Utilizar vistas, perspectivas, escalas, acotación y normalización para plasmar y transmitir ideas tecnológicas y representar objetos y sistemas técnicos.
8. Crear una base de datos sencilla; actualizar y modificar una base de datos ya creada. Localizar información utilizando un gestor de bases de datos.
9. Utilizar aplicaciones de diseño asistido por ordenador para la realización de croquis normalizados.
10. Conocer las propiedades básicas de los plásticos como materiales técnicos, su clasificación, sus aplicaciones más importantes; identificarlos en objetos de uso habitual y usar sus técnicas básicas de conformación y unión de forma correcta y con seguridad.
11. Conocer las propiedades básicas de los materiales de construcción, sus aplicaciones más importantes, su clasificación, sus técnicas de trabajo y uso, e identificarlos en construcciones ya acabadas.
12. Diseñar, simular y realizar montajes de circuitos eléctricos sencillos, en corriente continua, empleando pilas, interruptores, resistencias, bombillas, motores, electroimanes y relés, como respuesta a un fin predeterminado.
13. Describir las partes y el funcionamiento de las máquinas eléctricas básicas.
14. Describir y utilizar el electromagnetismo en aplicaciones tecnológicas sencillas.
15. Utilizar correctamente las magnitudes eléctricas básicas, sus instrumentos de medida y su simbología.
16. Montar un circuito electrónico sencillo empleando, al menos, diodos, transistores y resistencias, a partir de un esquema predeterminado
17. Emplear Internet como medio activo de comunicación intergrupala y publicación de información.
18. Conocer y valorar los diferentes modelos de propiedad y distribución del software y de la información en general.
19. Describir esquemáticamente los sistemas de telefonía, radio, televisión y satélites civiles, sus principios básicos de funcionamiento y conocer los aspectos prácticos más importantes a nivel de usuario.
20. Conocer los distintos medios de producción, transformación y transporte de la energía eléctrica.
21. Describir esquemáticamente el funcionamiento y tipos de centrales productoras de energía.
22. Describir esquemáticamente los sistemas técnicos para el aprovechamiento de las energías renovables.
23. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.
24. Identificar automatismos en sistemas técnicos cotidianos, diferenciando

sus elementos básicos.

25. Montar, utilizando sistemas mecánicos y eléctricos, un robot sencillo con capacidad de movimiento dirigido.
26. Realizar diagramas de flujo sencillos y conocer las órdenes más utilizadas en los programas de control.
27. Reconocer el impacto que sobre el medio produce la actividad tecnológica y comprobar los beneficios y necesidad de la aplicación de tecnologías correctoras para conseguir un desarrollo sostenible.

Mínimos al finalizar el Tercer Curso:

- 3.1 Identifica las diferentes partes de un ordenador y los constituyentes principales.....
- 3.2 Interpreta las especificaciones técnicas y los condicionantes para la realización de un objeto.....
- 3.3 Presenta el proyecto de un objeto tecnológico sencillo
- 3.4 Comprende la importancia de los plásticos en la sociedad actual.....
- 3.5 Clasifica los diferentes tipos de plásticos.....
- 3.6 Identifica los diferentes tipos de esfuerzos que actúan en las estructuras.....
- 3.7 Comprende y maneja la relación de transformación para la resolución de problemas.
- 3.8 Construye un objeto con transformación del movimiento y cambio de sentido de giro.....
- 3.9 Presenta proyecto del objeto anterior.....
- 3.10 Comprende y manipula componentes electrónicos básicos: resistencia, condensador, LED, LDR, potenciómetro, pila, transistor, etc.....
- 3.11 Construye circuitos electrónicos utilizando la simbología adecuada y maneja los programas informáticos de diseño de circuitos.....
- 3.12 Mide magnitudes eléctricas utilizando el polímetro.....
- 3.13 Comprende y maneja las magnitudes eléctricas siguientes: Intensidad, Voltaje, Resistencia, Potencia y Energía.....
- 3.14 Conoce e interpreta la instalación eléctrica de una vivienda.....
- 3.15 Clasifica los diferentes tipos de energías.....
- 3.16 Presenta un proyecto y realiza un prototipo sobre un objeto que transforma la energía eléctrica en otro tipo de energía.....
- 3.17 Conoce y maneja Internet, Chat y programas de manejo de datos.....
- 3.18 Busca en Internet información sobre un objeto tecnológico.....
- 3.19 Presenta en formato doc una memoria sobre un invento tecnológico.....
- 3.20 Maneja un programa informático de diseño.....

Criterios de evaluación.cuarto curso

1. Manejar la hoja de cálculo para el tratamiento de la información numérica y analizar pautas de comportamiento.
2. Describir básicamente una red de ordenadores de área local y su conexión a Internet y realizar su configuración básica.
3. Utilizar el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
4. Emplear herramientas de diseño asistido por ordenador para elaborar vistas en dos dimensiones de objetos sencillos.
5. Describir el funcionamiento, aplicación y componentes elementales de un sistema electrónico real.
6. Diseñar, simular y montar circuitos electrónicos sencillos, utilizando la simbología adecuada.
7. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole, relacionar planteamientos lógicos con procesos técnicos y resolver

- mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
8. Analizar y describir los elementos y sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica, para la transmisión de imagen, sonido y datos, y los principios técnicos básicos que rigen su funcionamiento.
 9. Describir las grandes redes de comunicación de datos, sus perspectivas y los principios del control y la protección de datos.
 10. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet. Configurar un ordenador para su acceso a Internet.
 11. Hacer un uso adecuado y racional de las tecnologías de la comunicación.
 12. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes y montar automatismos sencillos.
 13. Diseñar, construir y programar un sistema automático, que sea capaz de mantener su funcionamiento de forma autónoma, en función de la información que reciba del entorno mediante sensores.
 14. Utilizar simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas automáticos, robots y programas de control diseñados.
 15. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática e identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.
 16. Utilizar con soltura la simbología y nomenclatura necesaria para representar circuitos y para diseñar y construir un sistema capaz de resolver un problema cotidiano, utilizando energía hidráulica o neumática.
 17. Conocer los hitos fundamentales del desarrollo tecnológico y analizar la evolución de algunos objetos técnicos.
 18. Valorar el desarrollo sostenible y potenciar hábitos que lo propicien, relacionándolo con la actividad tecnológica.
 19. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda así como las normas que regulan su diseño y utilización.
 20. Realizar diseños sencillos de instalaciones básicas de una vivienda mediante la simbología adecuada; montar circuitos básicos y utilizar simuladores informáticos.
 21. Valorar de forma crítica las condiciones que contribuyen al ahorro energético, habitabilidad y estética en una vivienda.

Mínimos al finalizar Cuarto Curso:

- 4.1 Interpreta la importancia de los avances tecnológicos en las diferentes civilizaciones históricas.....
- 4.2 Clasifica los avances tecnológicos mas significativos de la historia.....
- 4.3 Busca información y presenta memoria sobre un invento.....
- 4.4 Conoce las partes constituyentes de un ordenador.....
- 4.5 Utiliza el ordenador como herramienta de diseño.....
- 4.6 Comprende y desarrolla el concepto de normalizacion en dibujo tecnico.....
- 4.7 Elabora el plano de una vivienda siguiendo las normas de dibujo técnico.....
- 4.8 Coloca sobre el plano de una vivienda la simbología eléctrica.

- 4.9 Coloca correctamente sobre un plano los muebles y los elementos de fontanería de una vivienda.....
- 4.10 Interpreta un programa informático que gobierna a un robot.....
- 4.11 Conoce el ordenador como sistema de control de un robot.....
- 4.12 Conoce los diferentes tipos de sistemas de control que existen
- 4.13 Diferencia entre automatismo y robot.....
- 4.14 Conoce, diferencia y maneja los componentes electrónicos para realizar un automatismo.....
- 4.15 Interpreta un circuito impreso como sistema de control de un automatismo.....
- 4.16 Construye un automatismo.....
- 4.17 Conoce la simbología y las magnitudes hidráulicas y neumáticas.....
- 4.18 Interpreta circuitos sencillos de neumática e hidráulica.....
- 4.19 Construye circuitos neumáticos sencillos.....
- 4.20 Conoce las características de la telefonía móvil y de las redes telemáticas.....

7.2.- Procedimientos e instrumentos de evaluación:

La evaluación la acomodaremos al seguimiento individual de cada alumno, prestando especial atención a su situación real ante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aplicaremos la legislación vigente para evaluación, y promoción del alumnado en la Enseñanza Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato.

Realizaremos un seguimiento continuado de la evolución de los alumnos y alumnas a lo largo del curso, valorando las aptitudes, actitudes, conocimientos que poseen, etc.

Potenciaremos el uso de conocimientos y destrezas que los alumnos y alumnas incorporan progresivamente de otras áreas.

Valorar la rapidez con que los alumnos dan soluciones a los problemas que se plantean, aportando solución/es anticipada/s.

Se valorará el trabajo metódico y diario que las alumnas y alumnos realizarán a través del cuaderno de materia, presentación de trabajos en el tiempo estimado, etc.

El alumnado conocerá cuáles van a ser las actividades curso-trimestre, cómo y cuándo se van a evaluar.

Confección de esquemas o mapas conceptuales por parte del alumnado, indicando y razonando las relaciones que a su entender existen entre los distintos contenidos.

Las fuentes de información del profesor a la hora de evaluar serán diversas y éste deberá ir tomando notas referentes a los distintos aspectos evaluables:

Observación en clase:

Se tendrá en cuenta el proceso de trabajo en el aula. La evaluación continua del proceso de trabajo se produce de forma natural, porque el diálogo establecido entre lo que

se va haciendo en cada momento y su valor funcional y estético es constante Podemos evaluar las técnicas de uso de los materiales y herramientas (hábito de trabajo) así como la actitud abierta y crítica del alumno. También se tendrá en cuenta el uso correcto del sistema informativo que se utilice así como el cuidado y cumplimiento de las normas que se pongan para su uso.

Cuaderno y documentos elaborados por los alumnos:

A través de estos documentos se pueden evaluar una serie de aspectos como: Expresión gráfica y escrita, vocabulario técnico, orden, limpieza, hábito de trabajo, capacidad para elaborar documentos técnicos e informes, uso de las distintas fuentes de información, etc.

Ejercicios diarios y controles escritos:

Mediante la realización de los ejercicios diarios y controles escritos se pretende afianzar los aprendizajes de los contenidos conceptuales de la unidad didáctica.

Diseño de la propuesta de trabajo (proyecto):

En esta importante fase se observará, especialmente, los aspectos que a continuación se relacionan:

- Número, calidad y presentación de los dibujos.
- Originalidad de los bocetos e ideas de solución.
- Relación entre la envergadura del proyecto y el tiempo disponible para su ejecución (Posibilidad de realización).
- Esfuerzo e interés en la búsqueda de información.
- Selección adecuada de la información, materiales y operadores.
- Toma de decisiones para mejorar el proyecto, de acuerdo con los datos obtenidos en el apartado anterior.
- Viabilidad de construcción, según el presupuesto elaborado.
- Secuenciación lógica de las operaciones procesuales.
- Utilizar el lenguaje técnico adecuado.

Construcción del objeto propuesto (montaje y memoria):

En la fase práctica de construcción hay una serie de puntos a observar, como son:

- La adecuada utilización de herramientas, aparatos de medida y máquinas.
- Aprovechamiento de los materiales.
- Organización del trabajo, fases.
- Funcionamiento de la máquina.
- Nivel de acabado y estética.
- Manejo de herramientas.
- Posibles desviaciones entre lo diseñado y lo construido.
- Trabajo en grupo. Discusión ordenada y democrática.
- Hábito racional de trabajo.

Fase final. Objeto construido:

De la observación del objeto terminado podemos calificar, evaluando los siguientes aspectos:

- Uso adecuado de los contenidos relacionados con las técnicas de fabricación.
- Uso de herramientas y materiales.
- Uso correcto de los operadores.
- Capacidad organizativa del equipo.
- Constancia y gusto por el trabajo bien realizado.
- Autoevaluación por parte del alumno.
- Valorar el impacto del objeto en la sociedad.
- En la exposición oral. ¿Se defiende en la intervención?.

Utilización de sistemas informáticos y redes de telecomunicación:

- Presentar informes técnicos, dibujos y esquemas mediante programas técnicos informáticos.
- Realizar cálculos y búsqueda de información con soltura
- Respetar los sistemas informáticos así como las normas de utilización.
- Valorar la aportación social de las nuevas tecnologías.

Autoevaluación:

El alumno también realizará su propia autoevaluación al finalizar cada trabajo, comentando con el profesor el grado de satisfacción en el aprendizaje.

7.3.- Criterios de calificación

La calificación será el resultado de cuantificar en qué grado se han cumplido una serie de factores representativos, valorados de 1 a 10 , siendo el resultado final de la calificación la media de los resultados parciales.

Tanto los factores evaluables dentro de la calificación global estarán abiertos a la consideración de los propios alumnos, existiendo en este sentido una negociación al respecto aunque siempre bajo el criterio del Departamento de Tecnología. Esta implicación del alumnado supone aumentar su protagonismo en su propio proceso de aprendizaje.

Solamente a nivel de orientación se plantea la necesidad de ponderar los tipos de contenidos que a lo largo del curso se van a trabajar y evaluar:

- | | |
|-------------------------------|-----|
| - Contenidos conceptuales. | 45% |
| - Contenidos procedimentales. | 45% |
| - Contenidos actitudinales. | 10% |

Para el presente curso los procedimientos de evaluación y su correspondiente ponderación serán los siguientes:

Punto primero: Comportamiento general en clase.

- Atención.
- Participación: tomar apuntes, preguntar, responder, etc.
- Respeto: compañeras/os, profesoras/es, material.

Punto segundo: Actividades en clase.

- Individuales:
 - Presentación: cuaderno, orden, etc.
 - Contenidos
- Grupal:
 - Actitud tolerante con los que fallan .
 - Participación: aportar ideas .
 - Presentación: cuaderno, orden, etc. .
 - Contenidos

Punto tercero: Trabajos cortos para casa (individuales).

- Que estén completos .
- Puntualidad en la entrega .
- Presentación: limpieza, medidas, márgenes, etc. .
- Contenidos: que estén bien producidos.

Punto cuarto: Proyecto técnico.

- Informes:
 - Tiempo
 - Presentación: completo, limpio, aspecto.
 - Contenidos .
 - Si se subdivide el problema principal en problemas parciales.
 - Si hay variedad de soluciones a cada problema parcial.
 - Criterios de selección de las soluciones adecuados y variados.
 - Soluciones coherentes con los criterios de selección.
 - Planificación de los procesos de fabricación.
 - Utilización óptima de los recursos: desperdicios.
 - Ambiente de trabajo del equipo.
 - Rigor en el presupuesto.
- Prototipo:
 - Tiempo
 - Aspecto general: proporciones, adecuación de materiales, acabados.
 - Adecuación al proyecto: justificar las modificaciones y desviaciones.
 - Simplicidad y economía.
 - Realización y limpieza de los elementos.

- Exposición:
 - Seriedad.
 - Claridad.
 - Orden.
 - Utilización de medios.

Punto quinto: Controles. Se podrá realizar, al menos, un control por evaluación de los contenidos trabajados en el aula.

Punto sexto: Medios informáticos:

- Elaboración de informes técnicos , dibujos, esquemas y búsqueda de información.
- Comunicación de ideas y tratamiento de la información correcta
- Respetar las normas de funcionamiento del material informático.

Para la obtención de la nota de evaluación se atenderá a la nota media de todos los apartados expuestos anteriormente.

Excepciones: Los procedimientos de evaluación no se aplicarán en los casos siguientes.

- **Cuando al alumno/a le falte más de un trabajo en una misma evaluación.**
- **Con tres o más faltas de asistencia, sin justificar, en una misma evaluación.**
- **Con una nota en el control igual o inferior a 2 puntos sobre 10.**
- **Cuando la conducta del alumno/a interrumpa la marcha normal de la clase, tres o más veces en una misma evaluación.**
-

7.4 Promoción del alumnado:

La evaluación, en su vertiente calificadora, se ha planteado con el marco de referencia de las capacidades que las alumnas y los alumnos deben alcanzar al finalizar el curso escolar.

Para que el alumnado promocione (se considere que puede realizar el curso siguiente) desde el área de Tecnología, deberá haber alcanzado todos y cada uno de los objetivos mínimos planteados.

7.5 Recuperación y ampliación:

Pudiera darse el caso de un grupo de alumnos o alumnos individualmente que con alta capacidad de trabajo, interés y motivación, precisen de actividades de ampliación de conocimientos. Para ello el departamento de tecnología dispone de diferentes textos y documentos que se entregarán para este fin, donde se profundizará en los contenidos específicos que cada unidad didáctica precise. Otras veces la ampliación de conocimientos consistirá en realizar el proyecto o maqueta con mayor nivel de complejidad técnica que el resto del alumnado..

Cuando no se cumplan los objetivos mínimos, éstos pueden ser superados en la siguiente unidad, al ser el proceso de aprendizaje continuo y por lo tanto también la evaluación.

No obstante cuando se considere necesario, se puede plantear una unidad a un alumno o grupo de alumnos, especialmente encaminada a superar los objetivos que no lo fueron en la unidad anterior.

Otro sistema de recuperación consistirá en la terminación de la actividad anterior no concluida (o insuficiente) y modificando las actitudes o comportamientos que han hecho necesaria la recuperación.

La legislación vigente establece la necesidad de realizar un examen de recuperación en septiembre para los alumnos que no hayan sido evaluados positivamente en junio . Dicho examen versará sobre los contenidos mínimos exigibles para cada curso

Atención, para el curso siguiente, del alumnado que no sea evaluado positivamente en este área:

De cara a la posibilidad de que al curso siguiente pasen alumnos y alumnas, de tercero a cuarto (en tercero es obligatoria y en cuarto optativa), con la materia no promocionada, o de segundo (optativa) a tercero, es necesario que, aunque de forma somera, se reseñe por parte del departamento las actividades a realizar para recuperar, que consistirán básicamente en repetir las realizadas en el cuaderno y online a lo largo del curso.

Pautas del departamento para la recuperación de la materia de 1º, 2º y 3º de ESO:

Para recuperar la materia no aprobada en el curso anterior se podrá elegir, por parte del alumno y avisado el departamento, entre una de estas dos opciones :

Para 1º ESO

A) Examen sobre los siguientes contenidos; boceto y croquis, conceptos elementales de electricidad , simbología eléctrica básica, maquinas simples, estructuras y esfuerzos. Herramientas y utilización en el aula taller. Maderas naturales y artificiales, tipos, aplicaciones y propiedades.

B) Construcción en madera de caja nido para pájaros con las siguientes indicaciones. Deberá tener agujero de entrada y un sistema de acceso fácil para la limpieza del interior. Será necesaria también la presentación de un croquis acotado.

Para 2º ESO

A) Examen sobre los siguientes contenidos: Vistas y acotación. Boceto y croquis. Electricidad. Simbología eléctrica.. Elaboración de circuitos en serie y en paralelo. Mecanismos de transmisión del movimiento. Relación de transmisión. Herramientas y utilización en el aula taller. Metales y aleaciones, aplicaciones y propiedades

B) Construcción sobre tablero de madera de un circuito eléctrico con dos bombillas en serie y otras dos en paralelo. Además la parte del circuito en serie no funcionará cuando lo haga la

parte en paralelo y viceversa . También será necesaria la presentación del Proyecto Técnico con los siguientes apartados (croquis, vistas acotadas, despiece, temporización y presupuesto).

Para 3º ESO:

A) Examen sobre los siguientes contenidos : El proyecto técnico. Fases : soluciones iniciales, boceto croquis, vistas acotadas, despiece, hoja de procesos, presupuesto. Mecanismos de transformación del movimiento, relación de transmisión. Esquemas y circuitos eléctricos y simbología. Componentes electrónicos y circuitos. Manejo del polímetro. Herramientas y utilización en el aula taller. Plásticos, tipos aplicaciones y propiedades.

B) Realizar una grúa que suba y baje cosas y además gire mediante la acción de dos motores que se muevan controlados mediante conmutadores manuales. También será necesaria la presentación del correspondiente Proyecto Técnico con los siguientes apartados (croquis, vistas acotadas, despiece, temporización y presupuesto).

7.6 Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Conviene efectuar una autocrítica del proceso de enseñanza para evitar en lo sucesivo desviaciones de los objetivos didácticos que se persiguen. En este sentido, y con los resultados de la evaluación a la vista (notas) se pueden extraer una serie de reflexiones del proceso de enseñanza.

- Autoevaluación: Un criterio objetivo para evaluar el proceso de enseñanza es considerar el número de aprobados que se obtienen, tanto del resto de compañeros de la misma materia como también de los profesores del mismo grupo de alumnos y distinta materia. Del análisis estadístico de los resultados de las sucesivas evaluaciones se obtiene la desviación o no de los objetivos docentes propuestos.
- Co evaluación: Comparación entre los objetivos y resultados conseguidos por los compañeros de la misma materia. Puede ser un punto de análisis objetivo que clarifica la adecuación o no de las unidades didácticas planteadas o las actividades precisas, temporalidad, etc. De todo este proceso, lo más interesante es obtener propuestas de mejora concretas para las necesidades del alumnado.

Evaluación del profesor-aula:

Se efectuará mediante diálogo directo y mediante encuesta anónima a los alumnos y alumnas.

Se centrará en aspectos como los siguientes:

- Metodología.
- Adecuación de la programación a las condiciones humanas y materiales.
- Adecuación de las actividades propuestas a los fines que se desean conseguir con ellas.

En la sesión de evaluación, con presencia de alumnos, los ruegos o atenciones que solicitan los alumnos suelen ser un punto de partida provechoso para conseguir objetivos positivos si se sabe aprovechar.

8.- MEDIDAS DE ATENCION AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECIFICA DE APOYO EDUCATIVO O CON NECESIDAD DE COMPENSACION EDUCATIVA

Los alumnos y alumnas no son homogéneos sino que son diversos en cuanto a su capacidad para aprender, la motivación y los estilos de aprendizaje. Por este motivo el sistema educativo debe prever esta diversidad y arbitrar los mecanismos necesarios para dar respuesta a la misma.

Estos mecanismos de atención a la diversidad, que están previstos en la LOGSE y en las leyes que desarrollan el currículo de la E.S.O., son de distintos niveles según que afecten a todos los alumnos de un centro, etapa o ciclo, a todos los alumnos de un aula o solo a algunos alumnos individualmente.

Este departamento está inmerso en los cursos específicos de Diversificación y de iniciación a la cualificación profesional inicial, comprometiéndose así de una manera efectiva, con la enseñanza integradora en grupos con necesidades educativas especiales y a la vez atender necesidades educativas individuales que pudiesen surgir.

A continuación exponemos las medidas de atención a la diversidad, partiendo de la más general hasta la más particular e indicando cómo se concretan en el área tecnológica (aquellas cuyo nivel corresponde tratarlo dentro del área).

La optatividad:

Esta medida es general para todo el centro y la optatividad que se ofrezca es una decisión que debe tomarse con la participación de toda la comunidad educativa y debe quedar plasmada en el P.E.C. y el Proyecto Curricular de la etapa.

Currículos abiertos y flexibles.

Este es el nivel en el que estamos trabajando en este momento, siendo ésta posiblemente la más amplia manera de prever y enfrentarse a las diferencias y, en su caso, dificultades que puedan presentar los alumnos.

Estas medidas en el caso de la Tecnología serán tratadas tras esta exposición.

Adaptaciones curriculares significativas:

A pesar de las medidas anteriores, surgirán casos con dificultades más importantes, que exigirán la adopción de medidas más significativas que afectarán a los componentes prescriptivos del currículo. Estas medidas reciben el nombre de adaptaciones curriculares significativas porque, según hemos dicho, afectan al currículo básico, ya sea porque se sustituyen o porque se suprimen algunos de los objetivos o contenidos considerados importantes en las diferentes áreas.

Este tipo de medidas son individuales y serán adoptadas por el equipo educativo, coordinado por el tutor del alumno y asesorado por el Departamento de Orientación.

Se tendrá en cuenta la presencia de alumnos de atención individualizada en algunos cursos de la ESO a la hora de explicar determinados contenidos teóricos, especialmente aquellos que tengan gran relación con otras áreas. En estos casos se procurará trabajar de forma coordinada con el resto de profesores de estos alumnos.

6.1.- Currículo abierto y flexible:

Se trata de planificar la actividad docente incorporando recursos y estrategias que permitan ofrecer respuestas diferenciadas a las diversas necesidades que vayan surgiendo.

Por todo ello, en esta programación se han planificado actuaciones en los siguientes frentes (actuaciones que garantizan un tratamiento adecuado de la diversidad en el área de tecnología):

a) Respetto a los contenidos: Al especificar los criterios de evaluación se diferenciaron los contenidos nucleares o fundamentales del currículo: aquellos que resulten imprescindibles para aprendizajes posteriores, así como los que contribuyen al desarrollo de capacidades generales (p.e.: comprensión, expresión, resolución de problemas, búsqueda y selección de información, etc.), o bien que posean una gran funcionalidad.

b) Respetto a las estrategias didácticas (métodos de enseñanza y organización interna del grupo): En el apartado de principios metodológicos ya se indica que se parte de la situación actual del alumno y que es un modelo muy personalizado. Principios que facilitan el tratamiento de la diversidad.

Además en el diseño de las unidades didácticas se programarán:

- Actividades de aprendizaje variadas, que permitan distintas modalidades o vías de acceso a los contenidos, así como la posibilidad de elección entre ellas y que presenten distintos grados de dificultad.

- Materiales didácticos diversos, más o menos complejos, más o menos centrados en aspectos prácticos ligados a los contenidos, etc.

- Distintas formas de agrupamiento de alumnos, de forma que permitan combinar el trabajo individual con el trabajo en pequeños grupos y con las actividades en gran grupo, o incluso formando agrupamientos que trasciendan el marco del aula, cuando determinados alumnos necesiten apoyos específicos.

c) Respetto a la evaluación: Respetto a la evaluación ya se indica en el apartado correspondiente que será integradora y lo más individualizada posible de manera que permita conocer el progreso realizado por cada alumno.

No obstante lo anterior, puede haber alumnos cuyas necesidades educativas (transitorias o permanentes) requieran otro tipo de actuaciones más específicas que afecten al currículo básico. Son las que hemos llamado adaptaciones significativas.

Si estas medidas son necesarias, además de las actuaciones anteriores, seleccionaremos aquellos objetivos y contenidos más adecuados en cada caso individual, de entre los señalados en los criterios de evaluación como mínimos a alcanzar al finalizar cada curso por considerarlos fundamentales para que el alumno pueda proseguir adecuadamente su proceso de aprendizaje. De esta manera se adecua el currículo básico

Solamente en el caso de que las medidas anteriores no sean suficientes o adecuadas, y dentro de las condiciones que marca la ley, se propondrá a los alumnos afectados para los programas de diversificación o de garantía social, siguiendo siempre el proceso que, para estos casos, está reglamentado.

Es importante tener en cuenta que todas las medidas descritas serán aplicadas progresivamente de menos a más significativas, no aplicando nunca una medida más drástica (que afecte más al currículo básico) sin que antes se haya probado sin éxito con las anteriores.

Como referencia se pueden tomar los contenidos y criterios de evaluación de determinadas unidades didácticas de 4º, 5º y 6º curso de primaria de la asignatura de Conocimiento del Medio, por ser ésta la materia de primaria que mas contenidos comunes tiene con Tecnología de secundaria. Cada profesor del departamento ,en vista de las necesidades de adaptación curricular que necesite cada alumno con necesidades educativas especiales y en función de los materiales disponibles, horas de refuerzo y grado de adaptación especial que precise el alumno, podrá realizar la adaptación curricular individualizada significativa .

6º PRIMARIA.

CONEXEIMENT DEL MEDI

L'ELECTRICITAT I EL MAGNETISME

OBJECTIUS DIDÀCTICS

1. Reconéixer l'electricitat i el magnetisme com dos fenòmens relacionats entre si.
2. Diferenciar l'electricitat estàtica i el corrent elèctric.
3. Enumerar els elements d'un circuit elèctric i la seua funció.
4. Conéixer les precaucions necessàries en l'ús de l'electricitat.
5. Citar els aprofitaments de l'electricitat i el magnetisme en la producció de llum, calor i moviment.
6. Explicar les propietats dels imants.
7. Explicar l'ús de la brúixola com a resultat del magnetisme terrestre.
8. Valorar els avanços tècnics i científics com a creadors de millors condicions de vida.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Definir el corrent elèctric.
2. Construir un circuit elèctric, anomenant-ne els components.
3. Relacionar els aparells que utilitzen l'electricitat amb la forma d'energia que produïxen.
4. Definir què és un imant.
5. Explicar la brúixola com a aplicació del magnetisme terrestre.
6. Relacionar l'electricitat amb el magnetisme en un determinat aparell.

7. Enumerar les precaucions necessàries en l'ús del corrent elèctric.
8. Explicar la influència dels avanços tecnològics i científics en la millora de les condicions de vida.

CONTINGUTS

CONCEPTES

- Relació entre electricitat i magnetisme. L'electroimant.
- Electricitat: electricitat estàtica i corrent elèctric.
- Components d'un circuit elèctric. Els generadors.
- Mesures de seguretat elèctrica.
- Efectes del corrent elèctric: producció de llum (peretes), calor (resistència), moviment (motors elèctrics).
- Producció d'electricitat. Tipus de centrals.
- Magnetisme. Propietats dels imants.
- La Terra com a imant. La brúixola.

PROCEDIMENTS

- Construcció d'un circuit elèctric.
- Connexió d'un motor elèctric per a aconseguir el moviment d'un aparell.
- Construcció d'un imant per fregament.
- Construcció d'un electroimant.
- Identificació dels distints tipus d'energia utilitzada per al funcionament de les màquines i aparells de l'entorn.

ACTITUDS

- Valoració dels aparells i màquines de l'entorn habitual com a construccions humanes destinades a satisfer les necessitats de les persones i a millorar la seua qualitat de vida.
- Respecte de les normes d'ús, seguretat i manteniment en el maneig d'aparells elèctrics.
- Interés i gust per la planificació, construcció i avaluació de dispositius senzills.

5º PRIMARIA

CONEXEIMENT DEL MEDI

L'ENERGIA EN LES NOSTRES VIDES

OBJECTIUS DIDÀCTICS

1. Definir energia com allò que produïx canvis.
2. Distingir diverses formes d'energia: química, cinètica, tèrmica, sonora, lluminosa, elèctrica...
3. Definir les fonts d'energia.
4. Classificar les fonts d'energia en renovables i no renovables.
5. Desenvolupar actituds d'estalvi d'energia.
6. Conèixer els principals combustibles.
7. Conèixer els elements d'un circuit elèctric.
8. Citar els usos domèstics de l'electricitat.
9. Conèixer les precaucions necessàries en l'ús d'aparells elèctrics.
10. Distingir els conductors de l'electricitat i els aïllants.
11. Conèixer les diverses formes de producció d'electricitat, els tipus de centrals productores i la forma d'energia transformada en electricitat.
12. Utilitzar amb propietat el vocabulari del tema.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Citar distintes formes d'energia.
2. Relacionar fonts d'energia amb l'energia que produïxen.
3. Explicar què és una font d'energia no renovable.
4. Explicar el funcionament del circuit elèctric.
5. Citar distintes formes de producció d'electricitat.
6. Utilitzar amb propietat el vocabulari del tema.

CONTINGUTS

CONCEPTES

- Concepte d'energia.
- Formes d'energia.
- Fonts d'energia: renovables i no renovables.
- Els combustibles: una forma habitual d'obtenir energia.
- L'energia elèctrica.
- El circuit elèctric: pila, interruptor, llum.
- Transformació de l'energia.

PROCEDIMENTS

- Construcció d'un circuit elèctric i anàlisi del seu funcionament.
- Realització d'experiències per a comprovar la generació d'electricitat.
- Identificació dels distints tipus d'energia utilitzada per al seu funcionament per les màquines i aparells de l'entorn.

ACTITUDS

- Responsabilitat en l'estalvi d'energia.
- Interès per disminuir les diferències d'oportunitats entre diversos grups de població.
- Interès i gust per la planificació, construcció i avaluació de dispositius senzills.
- Presa de consciència dels riscos i perills que suposa l'ús dels aparells elèctrics.

ELS PROGRESSOS TÈCNICS CANVIEN LES NOSTRES VIDES

OBJECTIUS DIDÀCTICS

1. Valorar la influència dels progressos científics i tècnics en les condicions de vida.
2. Conèixer els principals camps de progrés tecnològic al segle xx: transport, comunicacions, salut i indústria.
3. Conèixer a grans trets les principals fites del progrés en el transport.
4. Conèixer a grans trets les principals fites del progrés en les comunicacions.
5. Conèixer les màquines simples: palanca, corriola i pla inclinat; elements, funcionament i utilitat.
6. Utilitzar amb propietat el vocabulari del tema.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Citar progressos tècnics del transport terrestre.
2. Ordenar cronològicament els progressos tècnics del transport marítim.
3. Classificar mitjans de comunicació.
4. Explicar la utilitat de la palanca.
5. Localitzar en exemples de la vida quotidiana aplicacions de les màquines simples.
6. Utilitzar amb propietat el vocabulari del tema.

CONTINGUTS

CONCEPTES

- Els progressos tecnològics del segle xx.
- Evolució del transport i les comunicacions al llarg de la història.
- Mitjans de transport.
- Mitjans de comunicació de masses i interpersonals.
- Màquines simples.

PROCEDIMENTS

- Experimentació amb palanques per a comprovar la influència de la longitud dels braços i les forces de potència i resistència.
- Identificació d'operadors (corrioles, palanca, etc.) en l'entorn habitual i anàlisi de les seues funcions.
- Iniciació en la recollida d'informació sobre el passat a partir de textos escrits.

ACTITUDS

- Valoració i respecte pels costums i formes de vida dels avantpassats.
- Valoració de la història com un producte humà i del paper que juguen les persones com a subjectes actius d'esta.
- Sensibilitat davant de la influència que exercixen els mitjans de comunicació en la formació d'opinions.
- Valoració de l'impacte del desenvolupament tecnològic sobre l'evolució dels mitjans de comunicació i transport.
- Interés per l'ús de l'ordinador en el tractament i control d'informació i comunicació, i actitud crítica davant dels seus usos en la vida quotidiana.
- Valoració del desenvolupament tecnològic com a mitjà d'ajuda a les persones discapacitades.

4º PRIMARIA.
CONEXEIMENT DEL MEDI

ELS MATERIALS

OBJECTIUS DIDÀCTICS

1. Definir el concepte de material.
2. Distingir els materials naturals i els artificials.
3. Identificar els materials més freqüents de l'entorn.
4. Conèixer algunes propietats dels materials.
5. Relacionar les propietats dels materials amb l'ús a què es destinen.
6. Reflexionar sobre els avantatges ambientals del reciclatge.
7. Ampliar el vocabulari relatiu als materials i les seues propietats.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Diferenciar els materials naturals dels artificials.
2. Reconèixer els materials d'ús més freqüents.
3. Enumerar i descriure algunes propietats dels materials.
4. Establir les relacions adequades entre les propietats dels materials i el seu ús.
5. Explicar les raons que justifiquen el reciclatge de materials.
6. Utilitzar amb precisió el vocabulari relatiu a la unitat.

CONTINGUTS

Conceptes

- Materials: origen i propietats.
- Materials d'ús més freqüent en l'entorn immediat.
- Característiques dels materials: duresa, resistència, elasticitat i conducció de la calor i l'electricitat.
- Els usos dels materials.
- Reciclatge de materials.

Procediments

- Exploració i classificació dels materials d'ús comú pel seu origen, propietats i aplicacions.
- Realització d'una experiència per a estudiar el comportament de diversos materials davant la calor.
- Utilització de ferramentes senzilles i de tècniques elementals per a la manipulació dels materials d'ús comú en la construcció d'un vaixell.

Actituds

- Cura en l'ús dels materials atenent a criteris d'economia, eficàcia i seguretat.
- Curiositat per descobrir les possibilitats dels materials presents en l'entorn.
- Valoració del reciclatge de materials com a resposta a l'excés de fem.

ELS INVENTS I LES MÀQUINES

OBJECTIUS DIDÀCTICS

1. Valorar alguns invents i reflexionar sobre la seua repercussió en la vida de les persones.
2. Definir i descriure el concepte de màquina.
3. Descriure la palanca i la corriola.
4. Identificar palanques i corrioles en l'entorn.
5. Conèixer el nom i l'ús d'algunes ferramentes.
6. Diferenciar els motors d'explosió dels motors elèctrics.
7. Conèixer la funció d'algunes peces dels motors: corretges i engranatges.
8. Reflexionar sobre la importància de les màquines en la vida de les persones.
9. Ampliar el vocabulari relacionat amb les màquines.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Enumerar alguns invents i explicar la seua repercussió en la vida de les persones.
2. Definir el concepte de màquina.
3. Identificar palanques i corrioles i conèixer la seua funció.
4. Localitzar palanques i corrioles en l'entorn.
5. Reconèixer algunes ferramentes i conèixer les principals utilitats.
6. Distingir els motors elèctrics i els motors d'explosió, relacionant cadascun amb el tipus d'energia que utilitzen.
7. Identificar corretges i engranatges i explicar la seua funció.
8. Exposar els canvis que les màquines provoquen en la vida de les persones.
9. Utilitzar amb precisió el vocabulari relatiu a màquines i invents.

CONTINGUTS

Conceptes

- Màquines i aparells d'ús més freqüents.
- Tipus d'operadors en funció del moviment i la força: palanca, roda, engranatge i corretja.
- L'energia en relació amb les màquines.

Procediments

- Realització d'experiències senzilles per a analitzar el funcionament de la palanca.
- Construcció d'un aparell elèctric senzill.

Actituds

- Curiositat i interès per conèixer el funcionament de les màquines de l'entorn.
- Valoració de les màquines i aparells com a construccions humanes destinades a satisfer les necessitats de les persones i a millorar la qualitat de vida.
- Respecte per les normes d'ús, seguretat i manteniment en el maneig de ferramentes, aparells i màquines.

9.-FOMENTO DE LA LECTURA

Siguiendo la LOE 2/2006, de 3 de mayo, en Cáp. III, artº.26, pto.2 “...A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias”. Para fomentar el hábito lector, paliar el déficit en la educación lectora y adquirir una competencia lectora, se establece un plan lector que sirve para ampliar la capacidad intelectual, dominar mejor el léxico y escribir con mayor corrección.

La Orden 44/2011 de la Conselleria de Educación y Cultura versa en el mismo sentido para fomentar los hábitos literarios dentro de todas las materias a lo largo del proceso formativo.

Se hará especial hincapié en las actividades referentes a la competencia lingüística, especialmente en las actividades relacionadas con el fomento de la lectura

Por ello se trabajará en el aula la lectura comprensiva de los enunciados de las leyes, modelos y teorías propias de la asignatura; de los enunciados de los problemas para proceder a su resolución; de los guiones de prácticas de laboratorio antes de proceder a la experimentación; y de los textos relativos a la interrelación Ciencia- Tecnología- Sociedad. Se fomentará en el alumnado la consulta por medios informáticos, búsqueda e investigación de publicaciones científicas tales como revistas, revistas digitales y noticias aparecidas en prensa, que tengan relación con la asignatura, diccionarios, enciclopedias. Se recomiendan para ser objeto de debate y reflexión en el aula, textos, que pueden ser motivadores y que pueden estar a disposición de los departamentos en la biblioteca del centro educativo. Son textos del tipo:

- El asalto del cielo. La leyenda de la aerpostal. Philippe Nessmann
- Viaje al centro de la tierra. Julio Verne
- Yo, Robot. Isaac Asimov
- De la tierra a la luna. Julio Verne
- La invención de Morel. Adolfo Bioy Casares
- Sin noticias de Gurb. Eduardo Mendoza.
- El clan del oso cavernario. Jean M. Auel

Desde el área de Tecnología fomentaremos la lectura y su comprensión introduciendo cada tema con recortes de periódicos, noticias curiosas de Internet o pasajes de libros interesantes y haciendo posteriormente debates en los que los alumnos deberán intervenir y expresarse oralmente.

Además realizaremos actividades de lectura en silencio y en voz alta, favoreciendo, además de la expresión de contenidos, una costumbre de leer y entender un texto.

De esta forma se trabajan la comprensión de textos, el vocabulario adquirido y la capacidad de expresión de opiniones e ideas de forma oral por medio de debates y foros.

9.1 FOMENTO DE LA LECTURA ESTRATEGIAS.

Las estrategias que se llevarán a cabo son las siguientes:

-Durante el desarrollo de las sesiones lectivas los alumnos/as leerán en voz alta determinadas partes de la unidad didáctica contenida en los textos elaborados por el docente.

-Los alumnos/as leerán artículos de prensa relacionados con la unidad didáctica que estén tratando y realizarán un resumen de los mismos en el cuaderno, que será evaluado y valdrá un 10% de la nota del cuaderno. Estos serán facilitados por el profesor.

-Se llevarán a cabo actividades de búsqueda de información, para lo cual se fomentará el uso de la biblioteca y la consulta de libros de texto proporcionados por el docente.

-En cada unidad didáctica se elaborará un listado de palabras nuevas para los alumnos/as, con el fin de que busquen el significado en el diccionario.

-Se fomentará la lectura mediante la realización de trabajos sencillos de investigación utilizando tecnologías de la comunicación.

- En los cursos de primer ciclo de la eso se hará mas hincapié en la comprensión de textos como pueden ser la biografía de científicos relevantes o la historia de inventos y patentes, desde sus comienzo a su funcionalidad actual.

-En los últimos cursos del ciclo, se utilizarán sobretodo artículos de interés tecnológico, del tipo de recortes de prensa o periódicos como noticias de experimentos científicos , inventos relevantes, avances tecnológicos, etc.

Con estas estrategias de fomento de la lectura y la comprensión oral y escrita se contribuye a la adquisición de las competencias básicas de la comunicación lingüística y la competencia tratamiento de la información y competencia digital.

10.-UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

El Departamento hará un uso intensivo de las TIC's de diversa naturaleza, destacando a continuación los siguientes puntos:

-Pagina web del departamento: Donde se disponen los contenidos , enlaces de interés, programación didáctica, etc.... Cada alumno dispone de un ordenador para utilizar dichos epígrafes, además gran parte de las actividades de los diferentes contenidos en esta materia se trabajan on line.

-Uso del aula digital: Actualmente en el Departamento se de Tecnología se imparten materias dentro del programa de aula digital donde se utiliza la plataforma Moodle, pizarra digital, ordenadores personales para los alumnos (sin libro de texto): Cabe destacar, que al contar con una pagina web del departamento, donde están expuestos todos los contenidos de las diferentes materias, se imparten los mismos contenidos para los alumnos inmersos en el programa digital que para los de docencia tradicional.

- El correo electrónico: Cada alumno dispondrá de una cuenta de correo electrónico creada y gestionada exclusivamente con fines didácticos. La cuenta se creará a través del Servidor

de Gmail, con el fin de aprovechar las herramientas de Google (Google Docs, Google Calc,...) que posibilitan el trabajo cooperativo. Así mismo, cada profesor dispondrá de una cuenta de correo que servirá como vehículo de comunicación con los alumnos para resolver sus dudas y para el envío de tareas y actividades.

-Recursos informáticos y comunicativos en el departamento y en el aula taller: Se cuenta con una televisión, un video un DVD, un cañón de proyección y dos ordenadores. También se dispone de videos y documentales de interés tecnológico.

11.- RECURSOS DIDÁCTICOS y ORGANIZATIVOS

8.1.- Medios audiovisuales:

Se dispone en el instituto de un equipo audiovisual formado por un vídeo, un televisor, una pantalla de proyección, cañón de proyecciones y ordenador. Como material grabado existen algunos vídeos que pretendemos ir aumentando paulatinamente.

Las actividades se dividen en tres grandes grupos que, como es fácil de adivinar, giran en torno a: en primer lugar, el visionado de documentos M.A.V., en segundo lugar a la creación de documentos M.A.V. y, en tercer lugar, a la creación de un fondo documental.

A continuación pasamos a reseñarlas brevemente:

Proyecciones:

Proyección de documentales y películas, ya existentes, total o parcialmente (**preferentemente cortes parciales ya preparados**), con la siguiente intención:

- a) Servir como elemento de **introducción** a los temas o contenidos y/o como elemento de **motivación**.
- b) Servir como elemento **portador de contenidos** (conceptos, procedimientos o actitudes), que son difícilmente reproducibles en el aula.

Proyección de presentaciones, ya realizadas, (por las casas comerciales, el equipo de profesores o los propios alumnos y alumnas) con la finalidad de servir como elemento **globalizador y estructurante** de los contenidos tratados.

Proyección de paginas webs de utilidad mediante cañón de proyección y ordenador.

Creación de documentos audiovisuales:

Rodar y realizar películas, bien aprovechando las salidas extraescolares o bien propiciando la actividad expresamente, encaminadas a captar, básicamente, dos aspectos:

- a) **Captar la actividad en si misma** y se utilizará como medio de comunicarla al resto de los alumnos y alumnas o a promociones futuras.

- b) **Captar procesos, instalaciones o componentes** susceptibles de ser visionados, estudiados y analizados, con posterioridad, en las actividades específicas del área.

Confeccionar películas, fotografías donde se muestren los procesos, explicaciones, análisis de objetos y sistemas, experiencias prácticas, resolución de problemas, etc., realizados en el aula-taller, a lo largo del curso.

Confeccionar presentaciones dirigidas, básicamente, a comunicar las conclusiones y los resultados obtenidos, al resto del grupo-clase, en los trabajos realizados a lo largo del curso escolar (memorias, trabajos monográficos, análisis de fuentes de información técnica o general, etc.).

Creación de un fondo documental:

Fondo de cintas, fotografías, diapositivas y películas: Bien procedente de la producción propia, bien procedente de préstamos copias de los cortes necesarios o bien procedente de cesiones o de donaciones; es nuestra intención crear un archivo de M.A.V. con sus correspondientes fichas-técnicas y fichas de aplicación; en esta actividad creemos que es muy conveniente que participe el alumnado de forma directa. El fichero y los documentos gráficos estarán en el Departamento Tecnológico.

8.2. Utilización de medios informáticos:

Utilización de **programas de uso general** dirigidos a la realización y presentación de trabajos y memorias (procesador de textos, hoja de cálculo, bases de datos y gráficos).

Utilización de la **pagina web del departamento de tecnología** con contenidos concretos en cada una de las disciplinas tecnológicas.

Aplicación de **programas de simulación** de análisis de circuitos analógicos y digitales, y neumáticos, con el fin de prever las condiciones de los mismos. También el uso de programas informáticos de diseño gráfico.

8.3. Utilización de material de reprografía:

Colecciones de problemas, cuestionarios, apuntes sobre temas concretos, etc.

8.4. Recursos bibliográficos:

Los libros catálogos y revistas disponibles se encuentran en el aula de forma que puedan ser consultados por alumnas y alumnos fácilmente.

8.4. Otros recursos:

El aula-taller está provista de material inventariable procedente de la dotación habitual de la Consellería de Cultura y Educación.

Además del material de tipo inventariable es preciso adquirir el fungible necesario para que se puedan realizar los proyectos y trabajos.

12.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Pensamos que sería conveniente realizar, al menos, un desplazamiento que recoja dos o tres visitas, procurando que una sea a una institución, otra a un centro productivo del sector secundario y la otra a un centro productivo del sector primario que permitan conocer actividades, sistemas y procesos tecnológicos con el fin de que alumnos y alumnas conozcan el entorno más inmediato y observen cómo actividades cotidianas, que pasan por sus ojos sin darles ninguna importancia, suponen un importante esfuerzo económico, social y técnico.

Ejemplo de estas actividades serían el conocer la distribución de agua de riego, el tratamiento de potabilización y distribución de agua de consumo humano, el tratamiento de basuras, la distribución de energía eléctrica, la observación y análisis de elementos estructurales, etc.. También se prevé la asistencia a charlas, realizadas por expertos en las actividades antes indicadas, que sirvan para completar los conocimientos adquiridos en las visitas realizadas.

Los desplazamientos y visitas se podrán realizar, pendientes de la aprobación por el Consejo Escolar del Centro.

Alicante, Septiembre de 2011
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA.