



IES Juan de Mairena (Mairena del Aljarafe)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICAS DEL:

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

CURSO 2018 / 19

TECNOLOGÍA APLICADA DE 1º DE E.S.O.,

TECNOLOGÍAS DE 2º, 3º Y 4º DE E.S.O.,

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I Y II

Esta programación está aprobada en claustro y con la aprobación de los miembros del departamento en fecha 20 de Noviembre de 2018

Todos los miembros del Departamento del Área de Tecnología del I.E.S. Juan de Mairena aceptan la presente programación para el curso 2018-2019.

D. Félix Manuel Arroyo

D. Ángel Tolosa

D. Ester Rodríguez

D. Miguel Mateos

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN	PÁG.9
1.1- COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO.	PÁG.16
1.2- DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS Y NIVELES.	PÁG.17
1.3.- OBJETIVOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO.	PÁG.18
1.4.- PRESUPUESTO Y PREVISIÓN DE GASTOS.	PÁG.19
1.5.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.	PÁG.20
1.5.1- LIBROS DE TEXTO.	PÁG.20
1.6.- REFERENCIA A LA LEGISLACIÓN ACTUAL.	PÁG.21
2.-PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO	
2.1.- OBJETIVOS GENERALES.	PÁG.23
2.2.- ELEMENTOS TRANSVERSALES.	PÁG.26
2.3.-ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.	PÁG.27
2.4.- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTANDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS CLAVES A ADQUIRIR.	PÁG.29
3.- EVALUACIÓN	
3.1.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.	PÁG.58
3.2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	PÁG.59
3.2.1.-CRITERIOS NUMÉRICOS PARA EVALUAR CONTENIDOS.	PÁG.64
3.3.- ENSEÑANZA PRESENCIAL.	PÁG.66
3.4.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:	
• CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.	PÁG.70
• CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE.	PÁG.72
• TAREAS PARA EXPULSADOS.	PÁG.73
4.- CONTRIBUCIÓN A PLANES Y PROGRAMAS.	
4.1.- FOMENTO DE LA LECTURA. PLAN LECTOR.	PÁG.76

4.2.-PRODIG -----	PÁG.76
4.3.- EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA.-----	PÁG.77
4.4.- COEDUCACIÓN.-----	PÁG78.
5.- ACTIVIDADESINTERDISCIPLINARES.-----	PÁG.79
6.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.-----	PÁG.80
7.- FORMACIÓN DELPROFESORADO.-----	PÁG.81
8.- AUTOEVALUACIÓN.-----	PÁG.82
<u>ANEXO 1: RELACIÓN DE LIBROS DE LECTURA RECOMENDADOS</u> -----	PÁG.83
<u>ANEXO 2: PLAN DE RECUPERACIÓN PENDIENTES 3º ESO</u> -----	PÁG.89
<u>ANEXO 3: NORMAS DEL AULA-TALLER</u> -----	PÁG.90
<u>ANEXO 4: PRESENTACIÓN DE ESCRITOS</u> -----	PÁG.91

1.- INTRODUCCIÓN.

El presente proyecto curricular va dirigido a los alumnos/as de la E.S.O. y del Bachillerato del Instituto de Educación Secundaria Juan de Mairena.

Su principal característica es que es abierto y flexible ya que debe responder a la realidad del centro educativo y adaptarse a los medios y recursos existentes.

El progreso nos ha llevado a un mundo tecnificado y tecnológico, que los alumnos deben comprender y dominar sin miedos ni complejos. La técnica y la tecnología forman parte de nuestra cultura, como lo son la Literatura o nuestras tradiciones y hay que enseñarlas de igual manera, hay que proporcionarles las claves necesarias para su comprensión si queremos que nuestros alumnos se inserten como miembros de pleno derecho en nuestra sociedad.

La incorporación del ámbito tecnológico a la educación secundaria, se justifica por su valor educativo general. La adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes que proporciona esta área, abre nuevos horizontes a los jóvenes, y tiende a corregir la tradicional segregación de las futuras opciones profesionales en función del sexo.

El valor educativo de esta área deriva de los diferentes componentes que la integran:

- Un componente científico.
- Un componente social.
- Un componente técnico.
- Un componente metodológico.
- Un componente de resolución gráfica y verbal.

El núcleo de la Educación Tecnológica es el desarrollo del conjunto de capacidades y conocimientos inherentes al proceso que va desde la identificación y análisis de un problema hasta la solución del mismo.

Desarrollar el mismo currículo para alumnos y alumnas contribuye a fomentar la igualdad y la no discriminación de partida a ningún individuo por razón de sexo, ante la sociedad en que vivimos. Hay que destacar el papel que la Tecnología desempeña en la coeducación, teniendo en cuenta el valor simbólico que supone el acercamiento de las alumnas a este campo del saber, tradicionalmente reservado para hombres.

Los alumnos/as a los que van dirigidas estas programaciones didácticas tienen edades comprendidas entre los 12 y 18 años. Como podemos observar son individuos que se encuentran en una fase de cambio físico y de pensamiento.

Este cambio de interpretación de la realidad de lo concreto a lo formal, no se produce en todos ellos al mismo tiempo, sino que depende de su grado de madurez personal.

A nivel afectivo y de relación social, este periodo se caracteriza por la crisis de la pubertad. La situación afectiva se hace más inestable en los alumnos y pueden aparecer estados de angustia. Las relaciones interpersonales y grupales adquieren una importancia vital entre los jóvenes. En algunos grupos el nivel intelectual de nuestro alumnado es bajo, así como el nivel social, pues en ocasiones son alumnos que tienen problemas económicos y afectivos en sus casas, lo que hace que su motivación hacia los estudios sea baja o casi nula.

El desarrollo de la nueva ley de educación (LOE) establece que la enseñanza de las Tecnologías en esta etapa tendrá como finalidad 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. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, 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.

Asimismo, la LOMCE presenta una novedad de especial relevancia: **la definición de las competencias clave que se deben alcanzar al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria**. Esas competencias permiten identificar aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. Su logro deberá capacitar a los alumnos y las alumnas para su realización personal, el ejercicio de la ciudadanía activa, la incorporación a la vida adulta y el desarrollo de un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Se entiende por competencia la capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos y situaciones diferentes, los conocimientos, las habilidades y las actitudes personales adquiridos. Las competencias tienen tres componentes: **un saber** (un contenido), **un saber hacer** (un procedimiento, una habilidad, una destreza...) y **un saber estar** (una actitud determinada).

Las competencias clave tienen las características siguientes:

- Promueven el desarrollo de capacidades más que la asimilación de contenidos, aunque estos siempre están presentes a la hora de concretarse los aprendizajes.
- Tienen en cuenta el carácter aplicativo de los aprendizajes, ya que se entiende que una persona «competente» es aquella capaz de resolver los problemas propios de su ámbito de actuación.
- Se basan en su carácter dinámico, puesto que se desarrollan de manera progresiva y pueden ser adquiridas en situaciones e instituciones formativas diferentes.
- Tienen un carácter interdisciplinar y transversal, puesto que integran aprendizajes procedentes de distintas disciplinas.
- Son un punto de encuentro entre la calidad y la equidad, por cuanto que pretenden garantizar una educación que dé respuesta a las necesidades reales de nuestra época (calidad) y que sirva de base común a todos los ciudadanos y ciudadanas (equidad).

Las competencias clave, es decir, aquellos conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su desarrollo personal y su adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral, deberían haber sido desarrolladas al acabar la enseñanza obligatoria y servir de base para un aprendizaje a lo largo de la vida.

La inclusión de las competencias clave en el currículo tiene tres finalidades:

- Integrar los diferentes aprendizajes, tanto los formales (correspondientes a las diferentes áreas del currículo) como los informales.
- Hacer que los estudiantes pongan sus aprendizajes en relación con distintos tipos de contenidos y los utilicen de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.
- Orientar la enseñanza, al permitir identificar los contenidos y los criterios de evaluación imprescindibles, e inspirar las decisiones relativas al proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Aunque las áreas y materias del currículo contribuyen a la adquisición de las competencias clave, no hay una relación unívoca entre la enseñanza de determinadas áreas o materias y el desarrollo de ciertas competencias. Cada área contribuye al desarrollo de diferentes competencias y, a su vez, cada competencia se alcanza a través del trabajo en varias áreas o materias.

La LOMCE define siete competencias claves que se consideran necesarias para todas las personas en la sociedad del conocimiento y que se deben trabajar en todas las materias del currículo. La contribución de la materia de Tecnologías a la adquisición de las competencias claves sería la siguiente:

1.- Competencia en comunicación lingüística. *Se refiere a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita.*

La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

2.- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. *Consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de razonamiento matemático.*

El uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas. Algunas de ellas están especialmente presentes en esta materia como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.

3.- Competencia digital. *Comprende las habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y la utilización de las nuevas tecnologías para esta labor.*

El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar esta competencia. Se contribuirá al desarrollo de esta competencia en la medida en que los aprendizajes asociados incidan en la confianza en el uso de los ordenadores, en las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías y, en definitiva, contribuyan a familiarizarse suficientemente con ellos. En todo caso, están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos, como el icónico o el gráfico.

4.- Competencia para aprender a aprender. *Implica disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma, de acuerdo a los propios objetivos y necesidades.*

A la adquisición de la competencia de aprender a aprender se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. Por otra parte, el estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

5.- Competencia social y cívica. *Hace posible comprender la realidad social en que se vive, cooperar, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural, así como participar en su mejora.*

La contribución a la adquisición de la competencia social y cívica en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnologías desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

6.- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. *Supone ser capaz de imaginar, emprender, desarrollar y evaluar acciones o proyectos individuales o colectivos con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.*

Esta materia se centra en el modo particular para abordar los problemas tecnológicos y en mayor medida los que se fomenten para enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incide en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepara para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso. Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

7.- Conciencia y expresiones culturales. *Supone comprender, apreciar y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas.*

La materia de Tecnologías también contribuye a la consecución de la competencia artística y cultural; los proyectos tecnológicos deben tener en cuenta el aspecto estético. Las obras de arte, principalmente en el caso de la arquitectura y de la escultura, se basan en el distinto tratamiento de los materiales, y en su construcción es necesario el conocimiento del bloque de estructuras. Así, el conocimiento por parte del alumnado de estas características técnicas hace que valore mucho más la obra de arte. Por otra parte, los bloques relacionados con la expresión gráfica (dibujo y tratamiento gráfico con la ayuda del ordenador), contribuirán también a desarrollar esta competencia.

Todas estas competencias son interdependientes, de modo que algunos elementos de ellas se entrecruzan o abordan perspectivas complementarias. Además, el desarrollo y la utilización de cada una requiere a su vez de las demás. En algunos casos, esta relación es especialmente intensa. Por ejemplo, algunos elementos esenciales de las competencias en comunicación lingüística, aprender a aprender o tratamiento de la información y competencia digital están estrechamente relacionados entre sí y juntos forman la base para el desarrollo y utilización del resto de las competencias. De la misma manera, la resolución de problemas, la actitud crítica, la gestión de las emociones, la iniciativa creativa o la toma de decisiones con evaluación del riesgo involucran diversas competencias.

ÁREA DE TECNOLOGÍA EN EL BACHILLERATO.

La Tecnología Industrial constituye un campo de actividad fruto de la influencia y la relación mutua entre la ciencia y la técnica. Desde un punto de vista epistemológico, las diversas técnicas (saber hacer) son conjuntos de acciones sistemáticas e intencionalmente orientadas a la transformación material de las cosas con un fin práctico inmediato, en tanto que por ciencia se entiende el conjunto de acciones dirigidas al conocimiento de la naturaleza de las cosas. La tecnología (saber cómo y por qué se hace) constituye el resultado de una intersección entre la actividad investigadora que proporciona conocimientos aplicables y criterios para mejorar los resultados de la intervención sobre un medio material y la técnica, que aporta experiencia operativa acumulada y conocimientos empíricos procedentes de la tradición y el trabajo.

La programación didáctica que aquí se presenta tiene como finalidad marcar las pautas de la materia de Tecnología Industrial I y Tecnología Industrial II para el curso 2017-2018 teniendo como referente la legislación existente. Su marco de acción está definido dentro del IES Juan de Mairena y se llevará a cabo por Ángel Tolosa.

La Tecnología se entiende como el conjunto de conocimientos y técnicas interrelacionados empleados por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el objetivo de resolver problemas que dan respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas.

El mundo actual está fuertemente marcado por la tecnología y sería muy difícil entenderlo sin considerar su influencia en el modo de vida de las personas. La tecnología ha sido y es fundamental en el desarrollo de la historia de la humanidad, con repercusiones en nuestra forma de vivir tanto a nivel individual como social.

El vertiginoso avance de nuestra sociedad necesita ciudadanos capaces de comprender el mundo que les rodea y de profesionales con una formación integral que les permita adaptarse al ritmo de desarrollo de la misma.

Avances tecnológicos como la aparición de nuevos materiales, la nanotecnología, la robótica, etc, están traspasando hoy en día el ámbito industrial para ser conocimientos imprescindibles en campos como la medicina o la biotecnología.

En Andalucía, el sector industrial se encuentra en un continuo proceso de creación, desarrollo, innovación y mejora que, por su dimensión social y económica, y por las implicaciones que tiene en las actividades cotidianas, debe adquirir un papel cada vez más importante, compatible con un desarrollo sostenible, la conservación y el respeto al medio ambiente. El estudio de la Tecnología Industrial permitirá el aprendizaje de conocimientos científicos y tecnológicos relevantes, actualizados y coherentes que facilitan la elaboración de estrategias para abordar problemas en el ámbito tecnológico, mediante el análisis, diseño, montaje y experimentación con objetos y sistemas técnicos, comprendiendo su funcionamiento, características y principales aplicaciones.

El valor formativo de esta materia se sustenta en cuatro pilares fundamentales:

1. La Tecnología Industrial supone una profundización en lo estudiado en la materia Tecnología de la Educación Secundaria Obligatoria, conservando en sus planteamientos la preocupación por capacitar al alumnado para participar de forma activa y crítica en la vida colectiva, transmitiendo la necesidad de mejorar el entorno, respetando el medio ambiente y permitiéndole tomar conciencia de las repercusiones que tiene para la sociedad el uso de la Tecnología.
2. Proporciona al alumnado conocimientos y habilidades básicas para emprender el estudio de conocimientos, técnicas específicas y desarrollos tecnológicos en campos especializados de la actividad industrial, garantizando una visión global, integrada y sistemática de los conocimientos y procedimientos relacionados con las distintas ingenierías y ciclos formativos de grado superior, sirviendo de orientación para emprender estudios técnicos superiores relacionados con profesiones que tienen una gran demanda en la sociedad actual.

3. La tecnología Industrial tiene un carácter integrador de diferentes disciplinas sobre todo las de carácter científico-tecnológico. Esta actividad requiere conjugar distintos elementos que provienen del conocimiento científico y de su aplicación técnica, pero también de carácter económico, estético, ecológico, etc, todo ello de manera integrada y con un referente disciplinar propio basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.
4. Aúna elementos a los que se les está concediendo una posición privilegiada en orden a formar ciudadanos autónomos en un mundo global, como la capacidad para resolver problemas, para trabajar en equipo, para la innovación y el emprendimiento.

La materia además contribuye eficazmente a elementos transversales del currículo como la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, a través del trabajo en equipo que se fomenta en las actividades inherentes a la tecnología. Estas actividades promueven la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo. También contribuye al impulso de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres, mediante el fomento de la actividad tecnológica especialmente entre las mujeres, corrigiendo estereotipos de género asociados a dicha actividad. La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación es abordada gracias al empleo de las mismas para la búsqueda, edición, compartición y difusión de contenidos relacionados con la materia. La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico se trabaja en la materia en las fases de Innovación, desarrollo e investigación propias de la actividad tecnológica, que deben ser el vector de cambio hacia un nuevo modelo productivo para la comunidad y el estado, desde principios de desarrollo sostenible y utilidad social. El respeto a la naturaleza como fuente de materias primas y recursos energéticos, así como su preservación ante el ingente volumen de residuos y contaminantes producidos por la actividad industrial y doméstica, es abordada desde esta materia despertando la conciencia medioambiental del alumnado. Tener un conocimiento profundo sobre las fases del desarrollo de un producto contribuye a la formación de consumidores responsables.

1.1.- COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO.

El departamento de Tecnología está compuesto de los siguientes miembros:

- 1) D. Angel Tolosa Alarcón
- 2) D. Félix Manuel Arroyo Capitán (Jefe del Departamento)
- 3) D. Ester Rodríguez
- 4) D. Miguel Mateos

1.2.- DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS Y NIVELES.

Las materias impartidas por el departamento son:

En la **E.S.O.**:

TECNOLOGÍA APLICADA	1º A-B	D. Miguel Mateos
	1º C-D-E	D. Félix Manuel Arroyo
TECNOLOGÍAS	2º A, B,C,D	D. Esther Rodríguez
	3º B	D. Miguel Mateos
	3º A,C,D	D. Félix Manuel Arroyo
	4º GRUPO 1 Y 2	D. Miguel Mateos
AMPLIACIÓN DE CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA	2º	D. Esther Rodríguez
	3º	D. Miguel Mateos

En el **Bachillerato**:

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I	1º Bach A-B-C	D. Esther Rodríguez
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II	2º Bach C	D. Ángel Tolosa

Por necesidades del departamento se impartirán la Hora de Libre Disposición de 1º E.S.O. por D. Miguel Mateos y dos horas de Refuerzo de Matemáticas de 1º E.S.O. por D. Ángel Tolosa y las asignaturas de Iniciativa Emprendedora de 3º E.S.O y Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial 4º de E.S.O por D. Félix Arroyo.

1.3.- OBJETIVOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO.

El profesorado del Departamento de Tecnología se plantea como objetivo principal para el presente curso 2016-17 continuar con la línea de trabajo de los últimos cursos, dignificando las materias asociadas con este área, mejorando su calidad y buscando el óptimo desarrollo personal y académico de nuestro alumnado.

En este sentido, la posibilidad de vertebrar la enseñanza de la Tecnología desde 1º de la E.S.O. (con Tecnología Aplicada) hasta 2º de bachillerato (con Tecnología Industrial II), de una manera totalmente continua, progresiva, coherente y a la vez diversificada, viene permitiendo dar continuidad y solidez a nuestra área, atendiendo así a las necesidades e intereses de gran parte del alumnado, no sólo de nuestro Centro, sino también del resto de la localidad que se matricula en el bachillerato de Ciencias y Tecnología buscando una enseñanza tecnológica de calidad y preparatoria para cursos universitarios.

Además se intentará este año:

- Establecer las medidas necesarias para una correcta coordinación en las materias impartidas.
- Intentar cumplir las normas del taller.
- Continuar adaptando la metodología a las reformas de la LOMCE.

1.4.- PRESUPUESTO Y PREVISIÓN DE GASTOS.

El presupuesto del departamento asignado para este curso es: no se conoce a fecha de hoy .

Según lo gastado en cursos anteriores, se podría desglosar en:

- ✓ Dinero asignado del presupuesto ordinario: 250€ euros
- ✓ Dinero asignado del presupuesto extra: 225€ euros

A fin de optimizar al máximo los recursos, se recupera todo el material posible de los proyectos realizados en cursos anteriores, para lo cual se procede al desmontaje y despiece de los proyectos no reclamados por el alumnado, aunque ello supone una carga de trabajo adicional para el profesorado de Tecnología. Lamentablemente, no siempre es esto posible, debido al inevitable uso de pegamentos, apuntillados y soldaduras entre las distintas partes de los proyectos.

En cualquier caso, se evita solicitar al alumnado aporte económico o material alguno que no sea material reciclado o de coste muy bajo, como por ejemplo paneles, pinturas y pegamentos, para no suponer una carga económica adicional a las familias, a no ser que la falta del mismo conlleve una merma en el desarrollo de la programación de la asignatura, debido a la falta de presupuesto.

1.5.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

El Instituto dispone de un aula-taller (408).

En cuanto a **recursos informáticos**, se la utilizarán los carritos de portátiles de la dotación TIC para desarrollar las unidades didácticas del área de Tecnología relativas a informática (el alto porcentaje de ocupación de las aulas de informática, no hacen viable poder contar con ellas para desarrollar el aproximadamente 30% de contenido en informática y tecnologías de la comunicación que componen el área).

Como **recursos multimedia** contamos con el cañón de proyección en el Aula 408.

En cuanto a la **bibliografía**, está compuesta por libros de texto de 1º a 3º de la E.S.O. (incluidos libros del programa de gratuidad que han sido renovados), así como fichas y recursos escritos para la atención a la diversidad. Para el resto de curso se les proporcionará los apuntes y fichas necesarias que podrán ser descargadas de la Moodle. El Departamento viene realizando en los últimos cursos la adquisición de otros libros que no sean de texto (manuales, tratados, etc.) para su ampliación y enriquecimiento, a pesar de las limitaciones de presupuesto.

Como ya se ha señalado, la **dotación económica** no suele satisfacer todas las necesidades de material fungible que se plantean, por lo que el Departamento facilitará principalmente las herramientas a utilizar en el desarrollo de los proyectos-construcción.

Las normas básicas de seguridad correspondientes a las aula-taller 408, figuran como ANEXO 4 a este Proyecto Curricular.

1.5.2- LIBROS DE TEXTO.

Tecnologías 2º ESO: Libro de Editorial Santillana “La Casa del Saber”.

Tecnologías 3º ESO: Libro de Editorial Anaya “Aprender es crecer”.

1.6.- REFERENCIA A LA LEGISLACIÓN ACTUAL.

La normativa básica de aplicación a las presentes Programaciones Didácticas es la siguiente:

- LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía. (BOJA, 26 de diciembre 2007)
- LEY ORGÁNICA 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)
- REAL DECRETO 1105/2014 de 26 de diciembre por el que se establece el currículo básico de la ESO y el Bachillerato.
- ORDEN ECD 65/2015 de 21 de enero en la que se describen competencias, contenidos y criterios de evaluación para la ESO y el Bachillerato.
- REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. (BOE 5-1-2007)
- DECRETO 231/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación secundaria obligatoria en Andalucía. (BOJA 8-8-2007)
- ORDEN de 10-8-2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía. (BOJA 30-8-2007)
- ORDEN de 10-8-2007, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de educación secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 23-8-2007)
- ORDEN de 25-7-2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía. (BOJA 22-8-2008)
- ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (BOE 29-01-2015).
- DECRETO 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
- ORDEN de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 28-07-2016).
- DECRETO 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
- ORDEN de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 29-07-2016).

2. PROGRAMACIÓN

2.1 OBJETIVOS DE CADA MATERIA.

ÁREA DE TECNOLOGÍA EN LA ESO.

OBJETIVOS GENERALES

La enseñanza de la Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

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

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

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

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

5.- Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6.- Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

6.- Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.

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

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

Los objetivos del área de Tecnología en la E.S.O. son los siguientes:

1.- Diseñar y construir objetos ó sistemas técnicos para la resolución de problemas tecnológicos sencillos.

Con este objetivo se pretende que el alumnado descubra que ciertas necesidades pueden ser resueltas mediante objetos ó sistemas técnicos. Para ello ha de elaborar estrategias de identificación (definir con claridad las condiciones de un problema), consultar e interpretar fuentes de información diversas (recopilar, analizar y utilizar datos y conceptos), elaborar soluciones posibles y elegir la más adecuada, proponer soluciones técnicas provisionales, confeccionar la documentación técnica necesaria (planos, memoria, diagramas, presupuestos, etc..) y evaluar lo construido (verificar y valorar el prototipo). En definitiva, seguir un procedimiento sistemático de diseño y construcción. Se deberá insistir, en cualquier caso, en las semejanzas y diferencias que existen entre los procesos de trabajo que se realizan en el aula y los que se realizan en el mundo laboral.

2.- Participar en la realización de actividades con autonomía y creatividad, manteniendo una actitud abierta y crítica en la organización del trabajo individual y colectivo.

Se trata de conseguir que el alumno participe como sujeto activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje; que valore sin prejuicios todas las opiniones en torno a un tema, formándose una opinión propia una vez adquirida la información suficiente mediante su actividad, libre, autónoma y/o tutorada. Para ello, ha de favorecerse el desarrollo de actitudes positivas y desinhibidas, tanto en actividades individuales como colectivas.

3.- Analizar objetos y sistemas técnicos de uso cotidiano para comprender su funcionamiento, control y aplicaciones.

Con este objetivo se pretende que el alumno, ante un objeto ó sistema técnico de una complejidad adecuada, descubra la función de cada uno de sus elementos, la relación entre ellos y su participación en el funcionamiento del conjunto, no limitándose a considerarlo como algo inexplicable. Para ello, ha de saber seleccionar y obtener información de distintas fuentes, interpretar códigos técnicos (instrucciones de uso y mantenimiento, características y limitaciones técnicas, etc.), diseñar y utilizar métodos de ensayo y aplicar conocimientos de metrología, materiales y procesos de fabricación.

4.- Usar adecuadamente el vocabulario específico. los recursos gráficos y la simbología para expresar y comunicar sus ideas.

Este objetivo, que impregna la mayoría de los del área, pretende la adquisición del dominio y precisión suficiencia del lenguaje verbal, escrito y gráfico, que permita describir los resultados de un análisis y confeccionar la documentación necesaria para la realización de un proyecto. Ello implica la correcta aplicación de los sistemas de representación y de normalización básicos, dibujar objetos y sistemas técnicos con arreglo a normas, realizar dibujos esquemáticos, organigramas, gráficas, etc., teniendo presente aspectos estéticos tales como la forma, el color y la proporción.

5.- Desarrollar las habilidades necesarias y suficientes para el manejo de herramientas, máquinas-herramientas objetos y sistemas técnicos con precisión y seguridad.

Con este objetivo se pretende que el alumno adquiera las destrezas propias de los procedimientos de fabricación. Mediante el aprendizaje del manejo de las diversas herramientas, máquinas, equipos y otros sistemas técnicos, que lleva implícito el empleo de las distintas técnicas de fabricación, de forma que se garanticen unos mínimos de calidad, precisión y seguridad.

6.- Utilizar en los procesos de trabajo propios de la Tecnología los conocimientos y habilidades adquiridos en otras áreas.

La importancia de la interdisciplinariedad queda de manifiesto por la necesidad de utilizar conceptos y procedimientos diversos. Las propias actividades demandarán la aplicación de, entre otros, principios físicos y químicos tanto en el análisis de las propiedades de los materiales como en otras operaciones, la realización de cálculos matemáticos en la resolución de problemas, la obtención de información en otros idiomas, la incorporación del factor estético a las actividades de diseño y la redacción correcta de la documentación.

7.- Desarrollar una actitud de indagación y curiosidad hacia el mundo tecnológico y sus implicaciones en el desarrollo de la humanidad.

Se pretende con este objetivo, despertar el interés del alumno por las consecuencias que tienen los avances científicos y tecnológicos en su medio físico y social, analizando las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y valorando las soluciones técnicas adoptadas para satisfacer las necesidades de desarrollo de nuestra sociedad, con criterios que contemplen la relación objeto-problema desde puntos de vista técnicos, sociológicos, ecológicos, etc., incorporando el análisis y diseño de objetos técnicos el estudio de modelos antiguos en relación con su contexto histórico y descubriendo, en definitiva, los condicionantes mutuos entre avances tecnológicos y organización social.

Una de estas implicaciones es la posibilidad por parte del hombre moderno de disponer de una mayor cantidad de tiempo de ocio y las posibilidades y problemas que esta disponibilidad comporta.

8.- Valorar la importancia de trabajar como miembro de un equipo, con actitud de cooperación, tolerancia y solidaridad y el respeto a las normas de seguridad e higiene.

Trata de desarrollar en el alumno una serie de actitudes de relación personal, que le permitan comunicarse con otras personas de forma abierta y receptiva, rechazando discriminaciones por razones de raza, sexo, clase social ó creencias y asumiendo el trabajo en equipo como un modelo de organización social eficaz, en el que el reparto de tareas, la asunción de responsabilidades individuales y colectivas, la aportación de ideas por parte de todos sus miembros y la valoración sin prejuicios de las opiniones de los demás coadyuvan a sus consecución.

El respeto por las normas de seguridad e higiene es necesario en todas las actividades que realice el alumno, especialmente en tareas de grupo, por las repercusiones negativas que puede tener su inobservancia sobre los demás miembros del grupo.

9.- Incorporar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación a la actividad normal del aula.

Con este objetivo, se pretende que el alumnado maneje herramientas informáticas para intercambiar información: uso de Internet, correo electrónico, elaboración de páginas web, " chats " videoconferencias. así como la utilización de aplicaciones ofimáticas: editores de textos , gráficos, bases de datos, hoja de cálculo, lenguajes sencillos de programación..., todo ello en el contexto de las actividades propias del área. Este objetivo general del área de Tecnología cobra una especial importancia por el hecho de la integración del IES Juan de Mairena como centro TIC desde el curso 2006/07.

10.- Analizar y valorar críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones en el medio ambiente.

Pretende desarrollar la capacidad de analizar la influencia en la vida cotidiana, en el entorno cercano en particular y en el medio ambiente en general, de una serie de factores que afectan de forma decisiva a la calidad de vida; tales como, la organización social del trabajo, el uso del tiempo disponible para el ocio, la influencia de los medios de comunicación, la utilización de los diversos recursos energéticos y medios de transporte, el desarrollo industrial descontrolado, la extracción abusiva de recursos naturales, etc..

11.- Conocer y respetar las normas que regulan la actividad técnica y sus consecuencias sobre la salud y el bienestar de las personas y de la sociedad.

Trata de desarrollar en el alumno actitudes de responsabilidad hacia su propia actividad técnica y de comprensión y valoración de la importancia de someter la

actividad tecnológica a normas y criterios que limiten los efectos de la misma sobre la salud colectiva y personal, sobre las costumbres, relaciones y valores sociales y medioambientales de la colectividad a la que pertenece.

ÁREA DE TECNOLOGÍA EN BACHILLERATO.

OBJETIVOS GENERALES DE BACHILLERATO

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) **Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.**
- b) **Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.**
- c) **Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer, e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.**
- d) **Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.**
- e) **Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.**
- f) **Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.**
- g) **Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.**
- h) **Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.**
- i) **Acceder a los conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.**
- j) **Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica**

la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

- k) Afianzar el espíritu emprendedor y el respeto al trabajador con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.**
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.**
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.**
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.**

La enseñanza de la Tecnología Industrial en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- 1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.**
- 2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.**
- 3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.**
- 4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.**
- 5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.**
- 6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.**
- 7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.**
- 8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y su contribución al avance tecnológico.**
- 9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.**
- 10. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.**

2.2 ELEMENTOS TRANSVERSALES.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

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

d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

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

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

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

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

2.3 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Las orientaciones metodológicas son las siguientes:

- a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
- b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
- d) Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- e) Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
- h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

2.4.- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTANDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS CLAVES A ADQUIRIR.

1 ESO

Bloques de Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje
<p>Unidad 1 El proceso tecnológico BLOQUE 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>a. Fases del proyecto técnico. b. Búsqueda de información para la elaboración de ideas que den solución al problema tecnológico planteado. c. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. d. Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo. e. Realización de documentos técnicos. Normalización f. Análisis y valoración de las condiciones de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.</p>	<p>1. Conocer e Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. 2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo. 3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos asociados a un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. 4. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.</p> <p>Competencias que se tratan: CAA, CSC, CCL, CMCT. SIEP, CD, CEC.</p>	<p>1.1 Conoce e identifica las etapas del método de proyectos. 1.2. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 1.3. Aborda con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica desde la fase de análisis del problema hasta la evaluación del funcionamiento del prototipo fabricado. 1.4. Analiza los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan. 1.5. Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica. 2.1. Demuestra tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo. 2.2. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico. 3.1. Elabora la documentación necesaria para</p>

		la planificación y construcción del prototipo, respetando normalización. 4.1 Analiza y valora críticamente el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.
<p>Unidad 2 Dibujo BLOQUE 5: Expresión y comunicación técnica a. Instrumentos de dibujo. b. Realización de bocetos, croquis y planos, empleando escalas, acotación y representación mediante vistas. c. Perspectiva caballera.</p>	<p>1. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. 2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización. 3. Interpretar bocetos, croquis y planos como elementos de información de productos tecnológicos. 4. Elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico.</p> <p>Competencias que se tratan: CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.</p>	<p>1.1 Conoce y maneja los principales instrumentos de dibujo técnico. 2.1 Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, atendiendo a normalización. 3.1 Interpreta correctamente bocetos, croquis y planos sencillos.</p>
<p>Unidad 3 Materiales y madera BLOQUE 6: Materiales de uso técnico a. Materiales técnicos de uso habitual: clasificación general. Materiales naturales y transformados. b. Madera: obtención, propiedades y características básicas. c. Repercusiones medioambientales de la explotación de los materiales técnicos estudiados. d. Productos más habituales fabricados con los materiales técnicos estudiados. e. Técnicas de trabajo en el taller para fabricación de piezas con los materiales técnicos estudiados (comerciales y reciclados) empleando las herramientas y las máquinas de forma adecuada y segura.</p>	<p>1. Conocer y analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, su clasificación y aplicaciones más importantes. 2. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. 3. Manipular materiales de uso técnico empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>Competencias que se tratan: CMCT, CAA, CCL, CSC, CEC.</p>	<p>1.1 Conoce las propiedades generales de los materiales, aplicaciones y el impacto ambiental derivado de su uso. 2.1 Identifica los materiales de los que están fabricados objetos de la vida cotidiana. 3.1 Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de fabricación. 3.2. Respeta las normas de seguridad e higiene en el trabajo con las herramientas y máquinas empleadas en el trabajo con materiales técnicos.</p>
<p>Unidad 4 Estructuras BLOQUE 7: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</p>	<p>1. Identificar y analizar los distintos tipos de estructuras, así como los esfuerzos a los que están sometidos sus elementos.</p>	<p>1.1 Identifica y analiza los distintos tipos de barras. Triangulación. estructuras, así como los esfuerzos a los que están sometidos sus elementos.</p>

<p>a. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. b. Análisis de la función que desempeñan los elementos de una estructura. c. Tipos de estructuras resistentes: masivas, entramadas, trianguladas y colgadas. Estructuras de barras. Triangulación. Tipos de apoyo</p>	<p>2. Proponer medidas para mejorar la resistencia, rigidez y estabilidad de una estructura.</p> <p>Competencias que se tratan:</p> <p>CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.</p>	<p>2.1. Propone medidas para mejorar la resistencia, rigidez y estabilidad de una estructura.</p>
<p>Unidad 5 Electricidad BLOQUE 3: Electricidad a. Conocer los efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo. b. Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología, interpretación de esquemas y diseño básico. c. Aplicaciones de la electricidad. d. Realización de montajes de circuitos característicos sencillos: serie, paralelo, etc</p>	<p>1. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. 2. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico (generadores, elementos de control, conductores y receptores), sus funciones y simbología. 3 Simular circuitos eléctricos básicos a partir de un esquema, midiendo sus magnitudes. 4. Montar circuitos eléctricos sencillos (serie, paralelo, etc) a partir de un esquema.</p> <p>Competencias que se tratan:</p> <p>CMCT, CSC, CCL.CAA, CD,SIEP.</p>	<p>1.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión en objetos de uso cotidiano. 2.1. Conoce los elementos básicos de un circuito eléctrico (generadores, elementos de control, conductores y receptores) y sus funciones. 3.1. Simula circuitos eléctricos básicos a partir de un esquema y mide sus magnitudes. 4.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos a partir de un esquema.</p>

2 ESO

Bloques de Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje
<p>Unidad 1 El proceso tecnológico BLOQUE 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>a. Fases del proyecto técnico. b. Búsqueda de información para la elaboración de ideas que den solución al problema tecnológico planteado. c. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. d. Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo. e. Realización de documentos técnicos. Normalización f. Análisis y valoración de las condiciones de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.</p>	<p>1. Conocer e Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p> <p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p> <p>3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos asociados a un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.</p> <p>4. Emplear tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.</p> <p>5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.</p> <p>Competencias que se tratan: CAA, CSC, CCL, CMCT. SIEP, CD, CEC.</p>	<p>1.1 Conoce e identifica las etapas del método de proyectos.</p> <p>1.2. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>1.3. Aborda con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica desde la fase de análisis del problema hasta la evaluación del funcionamiento del prototipo fabricado.</p> <p>1.4. Analiza los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan.</p> <p>1.5. Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.</p> <p>2.1. Demuestra tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.</p> <p>2.2. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico.</p> <p>3.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo, respetando normalización.</p> <p>4.1. Emplea TICS en el proceso de diseño y para generar documentos asociados al proceso tecnológico (búsqueda</p>

		<p>de información en internet, documentos de texto para las memorias, simuladores para comprobar cálculos y funcionamiento de los diseños, software y espacios 2.0 para la elaboración de presentaciones, documentos colaborativos en red, etc).</p> <p>5.1. Analiza y valora críticamente el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.</p>
<p>Unidad 2 Dibujo BLOQUE 5: Expresión y comunicación técnica a. Instrumentos de dibujo. b. Realización de bocetos, croquis y planos, empleando escalas, acotación y representación mediante vistas. c. Perspectiva isométrica y caballera.</p>	<p>1. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. 2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización. 3. Interpretar bocetos, croquis y planos como elementos de información de productos tecnológicos. 4. Elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico.</p> <p>Competencias que se tratan: CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.</p>	<p>1.1 Conoce y maneja los principales instrumentos de dibujo técnico. 2.1 Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, atendiendo a normalización. 3.1 Interpreta correctamente bocetos, croquis y planos sencillos. 4.1 Elabora los documentos necesarios relacionados con un proyecto empleando las TICs.</p>
<p>Unidad 3 Materiales y madera BLOQUE 6: Materiales de uso técnico a. Materiales técnicos de uso habitual: clasificación general. Materiales naturales y transformados. b. Madera: obtención, propiedades y características básicas. c. Repercusiones medioambientales de la explotación de los materiales técnicos estudiados. d. Productos más habituales fabricados con los materiales técnicos estudiados. e. Técnicas de trabajo en el taller para fabricación de piezas con los materiales técnicos estudiados (comerciales y reciclados) empleando las herramientas y las máquinas de forma adecuada y segura.</p>	<p>1. Conocer y analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, su clasificación y aplicaciones más importantes. 2. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. 3. Manipular materiales de uso técnico empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>Competencias que se tratan: CMCT, CAA, CCL, CSC, CEC.</p>	<p>1.1 Conoce las propiedades generales de los materiales, aplicaciones y el impacto ambiental derivado de su uso. 2.1 Identifica los materiales de los que están fabricados objetos de la vida cotidiana. 3.1 Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de fabricación. 3.2. Respeta las normas de seguridad e higiene en el trabajo con las herramientas y máquinas empleadas en el trabajo con materiales técnicos.</p>

<p>Unidad 4 Metales BLOQUE 6: Materiales de uso técnico a. Metales: obtención, propiedades y características básicas. b. Repercusiones medioambientales de la explotación de los materiales técnicos estudiados. c. Productos más habituales fabricados con los materiales técnicos estudiados. d. Técnicas de trabajo en el taller para fabricación de piezas con los materiales técnicos estudiados (comerciales y reciclados) empleando las herramientas y las máquinas de forma adecuada y segura.</p>	<p>1. Conocer y analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, su clasificación y aplicaciones más importantes. 2. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. 3. Manipular materiales de uso técnico empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>Competencias que se tratan: CMCT, CAA, CCL, CSC, CEC.</p>	<p>1.1 Conoce las propiedades generales de los materiales, aplicaciones y el impacto ambiental derivado de su uso. 2.1 Identifica los materiales de los que están fabricados objetos de la vida cotidiana. 3.1 Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de fabricación. 3.2. Respeta las normas de seguridad e higiene en el trabajo con las herramientas y máquinas empleadas en el trabajo con materiales técnicos.</p>
<p>Unidad 5 Estructuras BLOQUE 7: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas a. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. b. Análisis de la función que desempeñan los elementos de una estructura. c. Tipos de estructuras resistentes: masivas, entramadas, trianguladas y colgadas. Estructuras de barras. Triangulación. Tipos de apoyo</p>	<p>1. Identificar y analizar los distintos tipos de estructuras, así como los esfuerzos a los que están sometidos sus elementos. 2. Proponer medidas para mejorar la resistencia, rigidez y estabilidad de una estructura.</p> <p>Competencias que se tratan: CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.</p>	<p>1.1 Identifica y analiza los distintos tipos de barras. Triangulación. estructuras, así como los esfuerzos a los que están sometidos sus elementos. 2.1. Propone medidas para mejorar la resistencia, rigidez y estabilidad de una estructura.</p>
<p>Unidad 6 Electricidad BLOQUE 3: Electricidad a. Conocer los efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo. b. Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología, interpretación de esquemas y diseño básico. c. Ley de Ohm. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas. d. Aplicaciones de la electricidad. e. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Medida de magnitudes básicas. f. Realización de montajes de circuitos característicos sencillos: serie, paralelo, etc g.</p>	<p>1. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. 2. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico (generadores, elementos de control, conductores y receptores), sus funciones y simbología. 3. Conocer y calcular las principales magnitudes eléctricas aplicando la ley de Ohm. 4 Simular circuitos eléctricos básicos a partir de un esquema, midiendo sus magnitudes. 5. Montar circuitos eléctricos sencillos (serie, paralelo, etc) a partir de un esquema.</p> <p>Competencias que se tratan:</p>	<p>1.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión en objetos de uso cotidiano. 2.1. Conoce los elementos básicos de un circuito eléctrico (generadores, elementos de control, conductores y receptores) y sus funciones. 3.1. Conoce y calcula las magnitudes eléctricas básicas. 4.1. Simula circuitos eléctricos básicos a partir de un esquema y mide sus magnitudes. 5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos a partir de un esquema.</p>

<p>Valoración crítica de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.</p>	<p>CMCT, CSC, CCL.CAA, CD,SIEP.</p>	
<p>Unidad 7 El ordenador y los periféricos BLOQUE 6: Tecnologías de Información y la Comunicación. a. Análisis de la función que desempeñan los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos (tablets, smartphones,..) d. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.</p>	<p>1. Distinguir las partes operativas de un ordenador, localizar el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.</p> <p>Competencias que se tratan:</p> <p>CD, CMCT, CCL.</p>	<p>1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de montar, sustituir y desmontar piezas claves como el disco duro, la memoria RAM, la tarjeta gráfica, la tarjeta de sonido, así como sus principales periféricos. 2.1. Maneja y gestiona un ordenador bajo un sistema operativo Windows y una distribución de Linux.</p>
<p>Unidad 8 El software BLOQUE 6: Tecnologías de Información y la Comunicación. a. Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina. b. Concepto de software libre y software privativo: tipos de licencias de uso y distribución.</p>	<p>1. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos.</p> <p>Competencias que se tratan:</p> <p>CD, SIEP, CCL.</p>	<p>1.1. Maneja y gestiona un ordenador bajo un sistema operativo Windows y una distribución de Linux.</p>
<p>Unidad 9 Procesador de texto y presentaciones BLOQUE 6: Tecnologías de la información y la comunicación a. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto.</p>	<p>1. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de los programas de un paquete ofimático elemental (procesador de textos y editor de presentaciones). 2.- Emplear el ordenador como herramienta para elaborar, desarrollar y difundir un proyecto técnico.</p> <p>Competencias que se tratan:</p> <p>CD, SIEP, CCL, CMCT, CSC.</p>	<p>1.1, 2.1 Maneja con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación. (navegadores, buscadores, editores de texto, editor de presentaciones, herramientas de edición y publicación web, nubes).</p>
<p>Unidad 10 Internet BLOQUE 6: Tecnologías de la información y la comunicación a. Internet: conceptos, servicios. Seguridad en la red. b. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información. c. Uso de espacios web: documentos web colaborativos, nubes, etc.</p>	<p>1. Conocer el concepto de Internet y sus servicios de forma básica, usándolos de forma segura y responsable. 2. Buscar, publicar e intercambiar información, citando correctamente el contenido con copyright y usando otros con licencias colaborativas. 3.- Emplear Internet como medio activo de comunicación y de publicación de información. 4.- Manejar y gestionar nubes y documentos webs colaborativos. 5. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación</p>	<p>1.1, 2.1, 3.1, 4.1 Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos tales como pcs, tablets, smartphones, como fuente de información y para crear contenidos. 1.2, 2.2, 3.2, 4.2 Maneja con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación. (navegadores, buscadores, editores de texto, editor de presentaciones, herramientas de</p>

	<p>en la sociedad actual.</p> <p>Competencias que se tratan:</p> <p>CD, CAA, CSC, SIEP, CLL,CD, CEC.</p>	<p>edición y publicación web, nubes).</p> <p>5.1 Conoce el concepto de Internet y sus servicios de forma básica y los usa de forma segura y responsable.. 5.2. Conoce los aspectos básicos de las diferentes licencias de archivos, webs y software. 2.3, 3.3, 4.3. Maneja y gestiona nubes y documentos webs colaborativos, realizando las tareas más habituales de esos entornos.</p> <p>5.3. Asume 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.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3 ESO

Bloques de Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje
<p>Unidad 1 El diseño y el dibujo de objetos BLOQUE 1: Expresión y comunicación técnica a. Instrumentos de dibujo. b. Realización de bocetos, croquis y planos, empleando escalas, acotación y representación mediante vistas. c. Perspectiva isométrica y caballera.</p>	<p>1. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. 2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización. 3. Interpretar bocetos, croquis y planos como elementos de información de productos tecnológicos. 4. Elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico.</p> <p>Competencias que se tratan: CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.</p>	<p>1.1 Conoce y maneja los principales instrumentos de dibujo técnico. 2.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, atendiendo a normalización. 3.1. Interpreta correctamente bocetos, croquis y planos sencillos. 4.1 Elabora los documentos necesarios relacionados con un proyecto empleando las TICs.</p>
<p>Unidad 2 Materiales de uso técnico BLOQUE 2: Materiales de uso técnico a. Materiales técnicos de uso habitual: clasificación general. Materiales naturales y transformados. b. Madera, metales, plásticos, cerámicos y pétreos: obtención, propiedades y características básicas. c. Repercusiones medioambientales de la explotación de los materiales técnicos estudiados. d. Productos más habituales fabricados con los materiales técnicos estudiados. e. Identificación de los materiales utilizados en la fabricación de objetos de uso cotidiano. f. Técnicas de trabajo en el taller para fabricación de piezas con los materiales técnicos estudiados (comerciales y</p>	<p>1. Conocer y analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, su clasificación y aplicaciones más importantes. 2. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. 3. Manipular materiales de uso técnico empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>Competencias que se tratan: CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.</p>	<p>1.1. Conoce las propiedades generales de los materiales, aplicaciones y el impacto ambiental derivado de su uso. 2.1 Identifica los materiales de los que están fabricados objetos de la vida cotidiana. 3.1 Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de fabricación. 3.2. Respeta las normas de seguridad e higiene en el trabajo con las herramientas y máquinas empleadas en el trabajo con materiales técnicos.</p>

<p>recicladados) empleando las herramientas y las máquinas de forma adecuada y segura.</p>		
<p>Unidad 3 Mecanismos BLOQUE 3: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas a. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. b. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. c. Uso de simuladores para recrear la función de estos operadores mecánicos en el diseño de prototipos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. 2. Diseñar soluciones utilizando mecanismos y máquinas. 3. Utilizar simuladores de operadores mecánicos. <p>Competencias que se tratan: CMCT, CSC, CEC, CAA.</p>	<p>1.1 Conoce y analiza los principales mecanismos de transmisión y transformación del movimiento calculando sus parámetros principales.</p> <p>2.1. Diseña soluciones utilizando mecanismos y máquinas.</p> <p>3.1 Utiliza simuladores de operadores mecánicos.</p>
<p>Unidad 4 Energía eléctrica BLOQUE 4: Electricidad y electrónica a. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente. b. Valoración crítica de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los distintos medios de producción, transformación y transporte de la energía eléctrica. 2. Describir esquemáticamente el funcionamiento y tipos de centrales generadoras de energía. 3. Describir esquemáticamente los sistemas técnicos de aprovechamiento de las energías renovables. 4. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. <p>Competencias que se tratan: CMCT, CSC, CCL, CAA.</p>	<p>1.1, 2.1, 3.1, 4.1. Conoce los distintos tipos de fuentes energéticas y el funcionamiento de las centrales generadoras, valorando sus ventajas e inconvenientes y las repercusiones medioambientales de cada una de ellas.</p>
<p>Unidad 5 Circuitos eléctricos y electrónicos BLOQUE 5: Electricidad y electrónica a. Ley de Ohm. b. Ley de Joule. c. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos y electrónicos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando leyes de Ohm y de Joule, así como sus instrumentos de medida y simbología. 2. Montar circuitos eléctricos característicos y electrónicos básicos, a partir de un esquema 	<p>1.1. Reconoce los elementos básicos de un circuito eléctrico y electrónico como: generadores, resistencias fijas y variables, relés, diodos, transistores, etc.</p> <p>1.2. Calcula las magnitudes que explican el funcionamiento de circuitos eléctricos y electrónicos.</p>

<p>d. Realización de montajes de circuitos característicos. Medida de magnitudes eléctricas. e. Aplicaciones de la electricidad en sistemas técnicos. f. Dispositivos electrónicos básicos. Aplicaciones en circuitos electrónicos sencillos.</p>	<p>predeterminado, de forma real y simulada. Competencias que se tratan: CAA, CMCT, CD, SIEP.</p>	<p>2.1, Diseña y monta circuitos eléctricos y electrónicos atendiendo a necesidades concretas de casos prácticos, sobre el papel y usando simuladores.</p>
<p>Unidad 6 Automatismos Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control. a. Introducción y evolución de los sistemas automáticos. b. Sistemas automáticos de la vida cotidiana. c. Partes fundamentales de los sistemas automáticos: sensores digitales, elementos de control y actuadores digitales. d. Control de un automatismo sencillo por ordenador.</p>	<p>1. Adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos que resuelvan problemas planteados utilizando una programación por bloques de instrucciones. 2. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano, comprender y describir su funcionamiento. 3. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo de un programa que lo solucione. 4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. Competencias que se tratan: CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.</p>	<p>1.1. Maneja con soltura las diferentes herramientas básicas del entorno de programación. 1.2. Elabora programas estructurados en los que se incluyen bucles de control que interactúan con el exterior. 2.1. Analiza, comprende y explica el funcionamiento de sistemas técnicos automáticos de uso diario. 2.2. Distingue las partes más importantes que configuran un sistema de control automático. 3.1. Elabora diagrama de flujo utilizando la simbología normalizada. 1.3, 4.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos en los que intervienen actuadores y sensores digitales y elabora un programa que controle su funcionamiento. 4.2. Elabora un programa que controle un sistema técnico.</p>
<p>Unidad 7 Utilización de las hojas de cálculo BLOQUE 7: Tecnologías de la comunicación a. Herramientas ofimáticas básicas: hojas de cálculo.</p>	<p>1. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de los programas de un paquete ofimático elemental (hoja de cálculo). 2. Emplear el ordenador como herramienta para elaborar, desarrollar y difundir un proyecto técnico, con hojas de cálculo que incorporen fórmulas y gráficas.</p>	<p>1.1, 2.1. Maneja con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación. (navegadores, buscadores, editores de texto, editor de presentaciones,</p>

	<p>Competencias que se tratan: CD, SIEP, CCL.</p>	<p>herramientas de edición y publicación web, nubes).</p>
<p>Unidad 8 Internet BLOQUE 8: Tecnologías de la comunicación</p> <p>a. Internet: conceptos, servicios. Seguridad en la red. b. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información. c. Uso de espacios web: documentos web colaborativos, nubes, etc.</p>	<p>1. Conocer el concepto de Internet y sus servicios de forma básica, usándolos de forma segura y responsable. 2. Buscar, publicar e intercambiar información , citando correctamente el contenido con copyright y usando otros con licencias colaborativas. 3.- Emplear Internet como medio activo de comunicación y de publicación de información. 4.- Manejar y gestionar nubes y documentos webs colaborativos.</p> <p>Competencias que se tratan: CD, CAA, CSC, SIEP, CLL, CEC.</p>	<p>1.1, 2.1, 3.1, 4.1. Maneja con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación. (navegadores, buscadores, editores de texto, editor de presentaciones, herramientas de edición y publicación web, nubes). 1.2 Conoce el concepto de Internet y sus servicios de forma básica y los usa de forma segura y responsable.. 4.2. Maneja y gestiona nubes y documentos webs colaborativos, realizando las tareas más habituales de esos entornos. 3.2. Asume 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.</p>

4 ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación (5 semanas)		
<p>Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CAA 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC. 3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP 4. Utilizar equipos informáticos. CD, CAA. 5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social. CMCT, CD, CSC. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica. 2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales <ol style="list-style-type: none"> 1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos. 2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación. 4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos. 5.1. Conoce las partes básicas del funcionamiento de plataformas de objetos conectados a internet, valorando su impacto social.
Bloque 2. Instalaciones en viviendas(4 semanas)		
<p>Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. 2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.

<p>instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA. 3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC. 4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC. 	<p>2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</p> <p>3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.</p> <p>4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda</p>
<p>Bloque 3. Electrónica (9)</p>		
<p>- Electrónica analógica. - Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. - Electrónica digital.</p> <p>Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas.</p> <p>- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.</p> <p>- Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.</p> <p>- Circuitos integrados simples.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA. 2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, CD, CAA. 3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SIEP. 4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD. 5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP. 6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes 	<p>Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.</p> <p>2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.</p> <p>3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.</p> <p>Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.</p> <p>5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.</p> <p>7.1. Monta circuitos sencillos.</p>

	de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP. 7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.	
Bloque 4. Control y robótica(7)		
Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CLL. 2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales. CMCT, SIEP, CAA, CSC. 3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP. 4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D. CMCT, CD, CAA, SIEP. 5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico. CMCT, CD, CAA, SIEP. 6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CEC 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Representa y monta automatismos sencillos. 3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno. <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Maneja programas de diseño asistido por ordenador. 5.1. Conoce el funcionamiento de una impresora 3D 6. 1. Valora la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.
Bloque 5. Neumática e hidráulica(8)		
Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. CMCT, CEC. 2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. 3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.

	<p>hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL.</p> <p>3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.</p> <p>5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP.</p>	<p>4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación..</p> <p>5.1. Diseña sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica y neumática</p>
<p>Bloque 6. Tecnología y Soiedad(2)</p>		
<p>El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos importancia de la normalización en los productos industriales. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CLL. 2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, CD, CLL. 3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC. 	<p>1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.</p> <p>2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.</p> <p>1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.</p> <p>2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital</p>

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1: Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización.		
<p>Procesos de diseño y mejora de productos. Fases estudio, desarrollo, planificación.</p> <p>Desarrollo del proyecto y fabricación de productos. Fases: CAD/CAM/CAE.</p> <p>Normalización en el diseño y producción. Sistemas de gestión de calidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. CD, CAA, SIEP. 2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación. CCL, CD. 3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional. CD. 	<p>1.1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.</p> <p>1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.</p> <p>2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.</p> <p>3.1. Utiliza alguna aplicación informática sencilla para diseñar un producto y fabricarlo.</p>
Bloque 2: Introducción a la ciencia de los materiales.		
<p>Estudio, clasificación y propiedades de materiales.</p> <p>Esfuerzos.</p> <p>Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales.</p> <p>Criterios de elección de materiales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CD, CAA. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establece la relación que existe entre los materiales y sus propiedades. 2.1. Describe apoyándose en la información que pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la

<p>Materiales de última generación y materiales inteligentes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores. CL, CD, SIEP. 3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta. CMCT, CD. 4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales. CMCT. 5. Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes; aplicaciones en inteligencia artificial, y la salud. CD, CAA. 	<p>información y la comunicación.</p> <p>3.1. Elige el material adecuado según sus propiedades.</p> <p>4.1. Calcula y resuelve problemas para conocer las propiedades de los materiales.</p> <p>5.1. Conoce algunos materiales de última generación.</p>
<p>Bloque 3: Máquinas y sistemas.</p>		
<p>Corriente eléctrica. Tipos de circuitos eléctricos. Corriente continua y alterna.</p> <p>Elementos de un circuito eléctrico. Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Conexión serie, paralelo y mixto.</p> <p>Leyes de Kirchhoff.</p> <p>Mecanismos y máquinas. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc.</p> <p>Sistemas de transmisión y transformación del movimiento.</p> <p>Elementos y mecanismos. Sistemas mecánicos auxiliares.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema. CCL, CMCT. 2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos. CMCT, CD, CAA. 3. Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico- electrónicos, 	<p>1.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseña el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada. 2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado. <p>1. Verifica la evolución de las Señales en circuitos</p>

	<p>neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos. CMCT, CAA.</p> <p>4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua. CMCT.</p> <p>5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento. CMCT.</p>	<p>eléctrico- electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.</p> <p>2. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.</p> <p>3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.</p> <p>4.1. Calcula las distintas magnitudes eléctricas en circuitos de corriente continua.</p> <p>5.1. Define distintos sistemas de transmisión y transformación de fuerza y movimiento al tiempo que calcula las distintas variables del sistema.</p>
Bloque 4: Procedimientos de fabricación		
<p>Técnicas y procedimientos de fabricación.</p> <p>Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D.</p>	<p>1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes. CD, CAA</p>	<p>1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.</p> <p>2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.</p> <p>3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.</p> <p>4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción.</p>
Bloque 5: Recursos energéticos		
<p>Concepto de energía y potencia.</p> <p>Unidades. Formas de la energía. Transformaciones energéticas.</p>	<p>1.- Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el</p>	<p>1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.</p>

<p>Energía, potencia, perdidas y rendimiento en máquinas o sistemas.</p> <p>Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables.</p> <p>Impacto medioambiental.</p> <p>Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energético.</p>	<p>desarrollo de una sociedad sostenible. CCL, CSC, CEC.</p> <p>2.- Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos. CD, CSC, SIEP.</p> <p>3.- Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos. CMCT, CAA.</p> <p>4.- Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación. CMCT.</p> <p>5.- Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas. CMCT.</p>	<p>2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.</p> <p>3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.</p> <p>1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados.</p> <p>2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.</p> <p>3.1. Conoce y maneja unidades de energía así como las formulas para resolver problemas energéticos.</p> <p>4.1. Comprende las distintas formas de encontrar la energía así como las posibles transformaciones.</p> <p>5.1. Calcula parámetros energéticos en máquinas y sistemas.</p>
<p>Bloque 6: PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA</p>		
<p>Software de programación. Diagrama de flujo y simbología normalizada.</p> <p>Variables: concepto y tipos.</p> <p>Operadores matemáticos y lógicos.</p> <p>Programación estructurada: funciones.</p>	<p>1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados. CMCT, CD, CAA.</p> <p>2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para</p>	<p>1. Realiza programas informáticos estructurados que resuelven problemas planteados.</p> <p>2.2. Utiliza distintos recursos a la hora de realizar programas tales como variables, estructuras de control....</p> <p>3.3. Diseña y construye robots o sistemas de control con</p>

<p>Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc. Sensores y actuadores.</p> <p>Tipos. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control.</p> <p>Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.</p>	<p>elaborar un programa. CMCT, CD.</p> <p>3. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados. CD.</p> <p>4.-Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado. CD, CAA.</p>	<p>actuadores y sensores adecuados.</p> <p>4.4. Programa un robot o sistema de control para resolver un problema planteado.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Materiales		
<p>Procedimientos de ensayo y medida de propiedades mecánicas de materiales.</p> <p>Estructura interna de los materiales.</p> <p>Técnicas de modificación de las propiedades.</p> <p>Diagramas de fases.</p>	<p>1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación. CMCT, CD, CAA.</p> <p>2. Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales. CMCT.</p> <p>3. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales. CMCT, CD.</p> <p>4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones. CMCT</p>	<p>1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.</p> <p>2.1. Determina y cuantifica las propiedades mecánicas de materiales.</p> <p>3.1. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales.</p> <p>4.1. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.</p>
Bloque 2. Principios de máquinas		
<p>Máquinas térmicas. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Rendimientos.</p>	<p>1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso. CCL, CD.</p> <p>2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y</p>	<p>1.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.</p> <p>1.2. Define las características y función de los elementos de</p>

<p>Clasificación de las máquinas o motores térmicos. Máquinas de combustión externa e interna. Elementos y aplicaciones. Máquinas frigoríficas. Elementos y aplicaciones. Eficiencia.</p> <p>Neumática y oleohidráulica. Propiedades y magnitudes básicas de fluidos. Principios y leyes. Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores. Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones. Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores. Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.</p> <p>Circuitos y máquinas de corriente alterna. Magnitudes en los circuitos de corriente alterna. Elementos lineales: R, L, C. Reactancia. Impedancia. Ángulos de fase relativa. Representación gráfica. Circuitos en serie, en paralelo y mixto. Cálculo de circuitos. Resonancia en serie y en paralelo. Potencia activa, reactiva y aparente. Triángulo de potencias. Factor de potencia. Corrección del factor de potencia. Máquinas eléctricas de corriente alterna.</p> <p>-</p>	<p>analizar sus principios de funcionamiento. CCL, CMCT, CSC.</p> <p>3. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen. CCL, CMCT.</p> <p>4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto. CD, CMCT.</p> <p>5. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos. CMCT.</p> <p>6. Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc).CCL, CMCT.</p> <p>7. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto. CMCT, CSC.</p> <p>8. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración. CMCT, CSC.</p> <p>9. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología. CMCT, CAA.</p> <p>10. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos. CMCT.</p> <p>11. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CSC.</p> <p>12. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CD.</p> <p>13. Resolver problemas de circuitos RLC , calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica. CMCT.</p>	<p>una máquina interpretando planos de máquinas dadas.</p> <p>2.1. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.</p> <p>3.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.</p> <p>3.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.</p> <p>4.1. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.</p> <p>5.1. Interpreta en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos.</p> <p>6.1. Describe las partes de motores térmicos y analiza sus principios de funcionamiento. Calcula parámetros básicos de los mismos.</p> <p>7.1. Identifica los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.</p> <p>8.1. Calcula la eficiencia de un sistema de refrigeración.</p> <p>9. 1. Conoce e identifica los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.</p> <p>10.1. Conoce y calcula los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.</p> <p>11.1 Analiza el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.</p> <p>12. Diseña, construye y/o simula circuitos neumáticos e hidráulicos.</p> <p>13. Resuelve problemas de circuitos RLC , calculando las magnitudes básicas.</p>
<p>Bloque 3. Sistemas automáticos</p>		

<p>Estructura de un sistema automático. Entrada, proceso, salida. Función de transferencia. Tipos de sistemas de control. Sistemas de lazo abierto y cerrado. Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características. CMCT, CAA. 2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo. CMT, CD. 3. Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos. CMCT, CAA. 4. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano. CMCT. 5. Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen. CMCT. 6. Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada. CMCT, CAA. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos. <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas. 2.2 Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas. 3.1. Distingue todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos. 4.1 Identifica sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano. 5.1 Identifica los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen. 6.1 Diseña, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.
<p>Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos</p>		
<p>Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas y funciones lógicas. Circuitos lógicos combinacionales. Aplicaciones. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. CMCT, CAA, CD. 2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos. CAA, CD. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito. <ol style="list-style-type: none"> 1.2 Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y

	<p>3. Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto. CMCT, CAA.</p> <p>4. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores. CD, CAA</p>	<p>proponiendo el posible esquema del circuito.</p> <p>2.1 Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.</p> <p>3.1. Diseña e implementa circuitos combinacionales como respuesta a un problema técnico.</p> <p>4.1 Simplifica e implementa circuitos lógicos digitales con puertas lógicas</p>
Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos		
<p>Circuitos lógicos secuenciales. Biestables. Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control.</p>	<p>1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación. CMCT, CAA, CD.</p> <p>2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. CD, CAA.</p> <p>3. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos. CD.</p> <p>4. Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado. CD, SIEP, CD, CAA.</p>	<p>1.1 Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.</p> <p>1.2 Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.</p> <p>2.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.</p> <p>3.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.</p> <p>4.1. Diseña y programa un robot cuyo funcionamiento solucione un problema.</p>

UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN

En todas las Unidades Didácticas, el profesorado tendrá en cuenta:

1.- Un ejercicio de ideas previas para situar al alumnado y a partir de ahí profundizar en la medida en la que se pueda, en los contenidos.

2.- Un aprendizaje significativo, donde organizará los contenidos de enseñanza a partir de la capacidad de estructuración del conocimiento conseguida por los alumnos/as de estas edades.

3.- Una funcionalidad didáctica, donde la propuesta organizativa debe ser útil para diseñar diferentes tipos de unidades didácticas (temas, problemas, centros de interés, etc.) y concretarlas en actividades de aula, desde enfoques disciplinares, multidisciplinarios ó interdisciplinares.

4.- La posibilidad que encierran los contenidos transversales del currículum para la organización de contenidos de distintas áreas en torno a determinadas unidades didácticas de carácter multidisciplinar ó interdisciplinar.

PRIMER CURSO

Los contenidos en el primer curso de la E.S.O. tendrán como referente principal coadyuvar en el futuro a los objetivos marcados para el segundo curso, si bien se tendrá presente posteriormente que, al tratarse de una materia optativa, no todo el alumnado la habrá cursado. No obstante, **estos bloques temáticos se desarrollarán transversalmente a lo largo de las unidades didácticas tratadas en el libro de texto “Tecnologías Nivel Básico” del Proyecto La Casa del Saber (Editorial Grazaema-Santillana), si bien sólo se desarrollarán los contenidos y actividades adaptados a este nivel y procurando siempre un enfoque práctico de los mismos.** Para su temporalización, se estará a lo dispuesto más abajo para segundo curso.

SEGUNDO CURSO

1.- EL PROCESO TECNOLÓGICO (2 semanas)

- 1.- ¿Para qué sirve la Tecnología?
- 2.- El proceso Tecnológico
- 3.- Una aplicación de la Tecnología: la construcción de puentes
- 4.- Las líneas del tiempo de la Tecnología

2.- DIBUJO (5 semanas)

- 1.- Instrumentos de dibujo
- 2.- Sistemas de representación. Sistema diédrico
- 3.- Sistemas de representación. Perspectiva
- 4.- Normalización y metrología
- 5.- Acotación
- 6.- Escala de Dibujo
- 7.- Bocetos y croquis

3.- MATERIALES Y MADERA (4 semanas)

- 1.- Clasificación de los materiales
- 2.- La madera
- 3.- Propiedades de la madera
- 4.- Clasificación de la madera
- 5.- Derivados de la madera
- 6.- Trabajos con madera
- 7.- Las reglas de oro en el taller

4.- METALES (3 semanas)

- 1.- Materiales metálicos
- 2.- Materiales férricos
- 3.- Materiales no férricos
- 4.- Trabajo con metales en el taller
- 5.- Trabajo con metales en la industria
- 6.- Obtención de los metales
- 7.- Impacto ambiental y sus soluciones

5.- ESTRUCTURAS (5 semanas)

- 1.- ¿Qué es una estructura?

- 2.- Tipos de esfuerzos
- 3.- Elementos de una estructura
- 4.- Estructuras resistentes
- 5.- Estructuras estables
- 6.-Perfiles
- 7.- Impacto medioambiental

6.- ELECTRICIDAD (6 semanas)

- 1.- Corriente eléctrica
- 2.- Ley de ohm
- 3.- Circuito eléctrico
- 4.- Conectando bombillas: Serie y paralelo
- 5.- Cálculos en circuitos
- 6.- Como generar electricidad
- 7.- Efectos de la corriente
- 8.- Potencia eléctrica y energía consumida

7.- EL ORDENADOR Y LOS PERIFÉRICOS (2 semanas)

- 1.- El lenguaje informático
- 2.- La historia del ordenador
- 3.- El hardware
- 4.- CPU y periféricos
- 5.- Instalación de periféricos
- 6.- Tipo de periféricos

8.- EL SOFTWARE (3 semanas)

- 1.- El software
- 2.- Windows
- 3.- Linux
- 4.- Instalación de aplicaciones
- 5.- Mantenimiento de un ordenador

9.- PROCESADOR DE TEXTO (3 semanas)

- 1.- La ofimática y la empresa
- 2.-El procesador de textos

10.- INTERNET (3 semanas)

- 1.- Redes de ordenadores: Internet
- 2.- ¿Qué servicios ofrece Internet?
- 3.- Aplicaciones para usar Internet: los navegadores
- 4.- Buscar información en la www
- 5.- Las páginas webs como herramienta de comunicación

TERCER CURSO

1.- PLASTICOS (5 semanas)

- 1.- ¿Qué es un plástico?
- 2.- Propiedades de los plásticos
- 3.- Tipos de plásticos. Aplicaciones
- 4.- Fibras textiles
- 5.- El Procesado del material plástico
- 6.- Trabajo con plásticos en el taller

2.- MATERIALES DE CONSTRUCCION (3 semanas)

- 1.- Los materiales de construcción. Clasificación
- 2.- Propiedades de los materiales de construcción
- 3.- Tipos de materiales. Aplicaciones
- 4.- Cerámicas y vidrios

5.- Materiales compuestos

3.- MECANISMOS Y MAQUINAS (6 semanas)

- 1.- Supermáquinas
- 2.- Palancas
- 3.- Poleas y polipastos
- 4.- Plano inclinado, cuña y tornillo.
- 5.- Mecanismos de transmisión
- 6.- Las máquinas térmicas
- 7.- Motores para volar

4.- ELECTRICIDAD (6 semanas)

- 1.- Corriente eléctrica
- 2.- Magnitudes eléctricas y como medirlas: el polímetro
- 3.- La ley de Ohm
- 4.- La potencia
- 5.- Conexión de componentes eléctricos
- 6.- Controlando la electricidad

5.- ENERGIA (5 semanas)

- 1.- El mapa de las energías
- 2.- Unidades de energía
- 3.- Generación transporte y distribución de la energía eléctrica
- 4.- Centrales eléctricas. Fuentes de energía convencional
- 5.- Energías alternativas

6.- DISEÑO GRAFICO CON ORDENADOR (3 semanas)

- 1.- Mapa de puntos y dibujo vectorial
- 2.- La calidad de la imagen digital
- 3.- Formatos de archivos gráficos más comunes
- 4.- Creación de imágenes digitales
- 5.- Retoque fotográfico
- 6.- CAD/CAM/CAE
- 7.- CAD en dos dimensiones con QCad*

7.- LA HOJA DE CALCULO (3 semanas)

- 1.- El software para realizar operaciones
- 2.- La hoja de cálculo como herramienta ofimática
- 3.- Elementos de una hoja de cálculo

8.- REDES INFORMÁTICAS: INTERNET (3 semanas)

- 1.- Las redes informáticas
- 2.- Tipos de redes de ordenadores
- 3.- Breve historia Internet
- 4.- Conmutación de paquetes y conmutación de circuitos
- 5.- Nombres de dominios y gestión de direcciones
- 6.- Líneas de comunicación e Internet

9.- INTERNET Y COMUNICACIÓN (2 semanas)

- 1.- la capacidad de comunicación de Internet
- 2.- El correo electrónico
- 3.- El correo móvil
- 4.- Conversación en tiempo real
- 5.- Otros ejemplos de comunicación asíncrona

6.- Acceso a programas e información

Además del programa Qcad, se utilizará Gimp y se promoverá el uso del e-mail.

CUARTO CURSO

PRIMER TRIMESTRE (septiembre- noviembre)	SEGUNDO TRIMESTRE (enero-marzo)	TERCER TRIMESTRE (abril-junio)
✓ Electrónica. (Bloque III) ✓ Tecnología y Sociedad. (Bloque VI)	✓ Control y robótica (bloque IV) 4. Tecnología de la información y comunicación (Bloque I)	5. Neumática e hidráulica (bloque V) 6. Instalaciones en las viviendas. (Bloque II)

BACHILLERATO

CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

Los contenidos se presentan estructurados en los núcleos temáticos que se exponen a continuación. Dichos núcleos se han establecido considerando más la claridad expositiva y la lógica interna de la materia que el modo más adecuado para su tratamiento en el aula. Esta adecuación a la realidad específica del centro y del aula ha de ser realizada por cada equipo educativo, quedando abierta, por tanto, la posibilidad de realizar diversos tipos de organización, secuenciación y concreción de los contenidos.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

Se relacionan a continuación los bloques de contenidos distribuidos por trimestres. Hay que destacar la dificultad de que se puedan desarrollar todos los contenidos a lo largo del curso, ya que dedicar 2 horas a la semana a esta materia es insuficiente para desarrollar todos los bloques de contenidos.

PRIMER TRIMESTRE (septiembre- noviembre)	SEGUNDO TRIMESTRE (enero-marzo)	TERCER TRIMESTRE (abril-junio)
<ul style="list-style-type: none">• Introducción a la ciencia de materiales (Bloque I)• Recursos energéticos. (Bloque V)	3. Máquinas y sistemas (bloque III) 4. Procesos de fabricación (Bloque IV)	5. Productos tecnológicos (bloque I) 6. Programación y Robótica. (Bloque VI)

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

PRIMER TRIMESTRE (septiembre- noviembre)	SEGUNDO TRIMESTRE (diciembre-marzo)	TERCER TRIMESTRE (abril-junio)
Bloque 1: Materiales Bloque2: Principios de máquinas	Bloque 2:Principios de máquinas Bloque 4: Circuitos neumáticos y oleohidráulicos	Bloque3:Sistemas automáticos Bloque 5: Control y programación de sistemas automáticos

3. EVALUACIÓN

3.1- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PARA 1º, 2º, 3º ESO

Los instrumentos que usaremos para poder evaluar a los alumnos/as serán los siguientes:

Trabajo en casa (individual ó en grupo)

Con estas actividades el profesor/a podrá evaluar objetivos tales como la capacidad de búsqueda de la información, síntesis y análisis de dicha información, vocabulario, expresión oral y escrita, etc...

Cuaderno del alumno/a

El alumno/a tendrá un cuaderno en donde irá aportando toda la información del trabajo en elaboración y documentos, así como los conceptos necesarios para su desarrollo. El profesor/a realizará una revisión periódica de los mismos. Del orden, limpieza y puesta al día de este cuaderno, el profesor/a podrá sacar datos útiles para la evaluación.

Observación

El profesor/a durante el trabajo del alumno en el aula, irá observando y tomando nota de cómo trabajan los alumnos/as, tanto de forma individual como en grupo, trabajo manual ó intelectual.

Prueba escrita de conocimientos básicos

Al final de cada unidad temática (o bien por cada bloque de dicha unidad) el profesor/a irá poniendo pruebas de conocimientos básicos para realizar una evaluación del nivel de asimilación de contenidos por parte del alumno/a. Estas pruebas serán muy útiles para la evaluación del alumno/a, del sistema de desarrollo de la unidad didáctica y para la recuperación, pues el profesor podrá establecer cuáles son las carencias de cada alumno/a pudiendo así realizar la labor de recuperación en cuanto a contenidos.

Construcción de un objeto técnico en grupo

Con esta actividad el profesor/a podrá evaluar objetivos tales como la capacidad de trabajar en equipo, la capacidad de organización y planificación, etc...

EN 4º DE ESO

Aparte de los instrumentos aplicados en la ESO en 4º se usarán además:

- Realización de actividades en los ordenadores del aula de informática.
- Realización de pruebas prácticas de los contenidos informáticos en el aula de informática.

EN BACHILERATO

La evaluación del aprendizaje de los alumnos se realizará conforme a los siguientes procedimientos:

- Realización de pruebas escritas de conocimientos y de resolución de problemas y ejercicios.
- Realización de proyectos y prácticas en el aula-taller.
- Realización de actividades en los ordenadores del aula de informática.
- Realización de pruebas prácticas de los contenidos informáticos en el aula de informática.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN LA ESO.

La evaluación de la materia de Tecnología será más de tipo cualitativo que cuantitativo, pues atenderá preferentemente al correcto desarrollo del proceso tecnológico en todas sus fases más que a la obtención de resultados brillantes. Su finalidad ha de ser la de obtener información de los progresos y dificultades de cada alumno/a, así como del correcto desarrollo de la programación. Esto nos permitirá modificar y adecuar las estrategias didácticas a lo largo del proceso. Tendrá un carácter formativo y orientador, tanto para el profesor/a como para los alumnos/as.

Para la materia de Tecnología **la evaluación será continua** (igual que todas las materias de la E.S.O.) y se realizará de la siguiente manera:

- **Evaluación inicial**

Es aquella evaluación que el profesor/a realizará al inicio de cada unidad. Dependiendo del curso a evaluar, la evaluación inicial también se puede hacer únicamente a principios de curso.

- **Evaluación continúa.**

Es aquella evaluación que tiene lugar a lo largo de todo el proceso de la unidad didáctica y del curso.

- **Evaluación final.**

Es aquella evaluación que se realiza al final del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Si bien **los criterios de evaluación específicos de cada unidad didáctica se detallan en las mismas**, los aspectos generales a evaluar serán los siguientes:

1.- Sobre la creatividad e invención

Intenta valorar en qué medida el alumno/a puede definir y explorar las características físicas que debe reunir un objeto, sistema ó servicio para solucionar una necesidad humana, valorando la evolución del alumno/a en el planteamiento de problemas, y en el análisis de las necesidades que se satisfacen con el objeto en cuestión.

En el análisis de las necesidades humanas, el alumno/a debe plantearse críticamente el tipo de necesidad que se trata de satisfacer. Esta actitud crítica debe extenderse a la utilización de los recursos, el alumno/a debe estar concienciado de su escasez y de los usos alternativos que estos tienen.

2.- Sobre la recopilación y tratamiento de la información

Con este criterio se pretende valorar la capacidad del alumno/a para acudir a diferentes fuentes de información, seleccionar aquellas que le son útiles y tratarlas adecuadamente.

Esto lleva a plantearse en qué grado de profundidad el alumno/a realiza las distintas etapas ó fases en que se desarrolla el procedimiento del análisis técnico, y la claridad de expresión en la elaboración de la documentación necesaria para realizar un proyecto técnico.

3.- Sobre la expresión gráfica

El conocer en qué grado el alumno/a es capaz de representar a mano alzada la forma y dimensiones de un objeto, durante la exploración de soluciones para resolver un problema técnico; indicará si el alumno/a tiene capacidad de fluidez en la expresión por medios gráficos.

Es preciso prestar atención a la evolución del alumno/a en cuanto al respeto de la proporción y de las normas, condicionando este respeto en razón de su utilidad real para el desarrollo de proyectos técnicos y la descripción de objetos en el ámbito escolar.

4.- Sobre la capacidad de planificar y organizar

Se resume en la capacidad del alumno/a para realizar un plan de ejecución de un proyecto técnico, así como, fijar las pautas y directrices y establecer las condiciones que posibiliten su realización.

Ello implica fijar un orden lógico de operaciones, prever los tiempos de realización, detallar los recursos necesarios y las gestiones para adquirirlo, hasta ser susceptibles de ser llevado a cabo por personas distintas a la que realizó el plan. La confección de plan trabajo y de un presupuesto permite conocer como el alumno/a integra técnicas y actividades básicas adquiridas en otras áreas, aplicándolas en los procedimientos específicos de la tecnología.

5.- Sobre las destrezas, habilidades y conceptos

Intenta valorar en qué medida el alumno/a ha adquirido los procedimientos y estrategias adecuadas en la realización de tareas, tanto manuales como intelectuales, así como la asimilación de los distintos conceptos teóricos necesarios para ello. Se pretende también que el alumno/a se habitúe a realizar las tareas siguiendo una sistemática preestablecida en el proyecto.

Otro aspecto importante en la realización de tareas es valorar la responsabilidad del alumno/a en cuanto al cumplimiento de las normas básicas de seguridad en el manejo de herramientas, su cuidado y uso y la correcta manipulación de los materiales empleados.

6.- Sobre el análisis crítico de los efectos de los procesos tecnológicos

Valora la medida en que el alumno/a se cuestiona la oportunidad de la utilización de recursos en la obtención de bienes y servicios, los procesos de transformación en la elaboración de productos finales, los residuos que genera la actividad productiva y las consecuencias del consumo ó uso de estos productos por el ser humano.

Se intenta evaluar la capacidad crítica del alumno/a ante los procesos tecnológicos. Se pretende que evalúe la utilidad real del objeto a realizar, el impacto que los procesos tienen en el medio ambiente y en la salud de los individuos y cómo el consumo ó utilización del bien ó servicio proyectado puede incidir en los modos de vida y comportamiento del ser humano. En resumen, se trata de ver la capacidad del alumno/a para ponderar los beneficios sociales derivados de la obtención de bienes y servicios y los costes sociales y medioambientales que esa actividad puede llevar implícitos.

7.- Sobre el trabajo en equipo

Se trata de evaluar la capacidad del alumno/a para integrarse en una organización y en qué medida ha desarrollado actitudes positivas hacia los compañeros, tales como la cooperación, solidaridad, respeto mutuo, intercambio de ideas, asunción de tareas dentro de la organización, etc...

Estas pautas de comportamiento se ponen de manifiesto especialmente ante las dificultades que se presentan en los procesos de diseño, construcción y análisis de objetos y sistemas. Son observables tanto por el profesor/a como por los alumnos/as, por lo que son momentos adecuados para establecer sistemas de autoevaluación y coevaluación.

8.- Sobre el autoaprendizaje

Este criterio tiene que ver con el proceso de madurez de los alumnos/as y se manifiesta en el interés y la iniciativa de los alumnos/as hacia las tareas propuestas y en la capacidad para tomar decisiones ante las incidencias y problemas con que se va encontrando al realizar su labor.

Se pretende evaluar, en qué grado el alumno/a es capaz de organizar su propio aprendizaje y adoptar estrategias que conduzcan a la resolución de problemas tecnológicos.

Como ya se ha expresado anteriormente, **los criterios de evaluación por unidades didácticas se establecen en cada una de estas unidades.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN EL BACHILERATO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA I.

1. Calcular, a partir de información adecuada, el coste energético del funcionamiento ordinario del centro docente o de su vivienda y sugerir posibles alternativas de ahorro.

El alumnado ha de ser capaz de estimar la carga económica que supone el consumo cotidiano de energía, utilizando información comercial, facturas de servicios energéticos y cálculos efectuados sobre las características técnicas, utilización y consumo de las instalaciones. Esta capacidad ha de derivar en la identificación de posibles vías de reducción de costes.

2. Describir los materiales y probable proceso de fabricación de un producto, estimando las razones económicas y las repercusiones ambientales de su producción, uso y desecho.

Al analizar productos tecnológicos, el alumnado ha de ser capaz de deducir y argumentar el proceso técnico que, probablemente, ha sido empleado en su obtención y elaborar juicios de valor sobre los factores no estrictamente técnicos de su producción y uso.

3. Identificar los elementos funcionales que componen un producto técnico de uso conocido, señalando el papel que desempeña cada uno de ellos en el funcionamiento del conjunto.

El estudiante ha de ser capaz de desarmar un artefacto, reconocer cuáles son las piezas y subconjuntos importantes y cuáles son accesorios desde el punto de vista funcional y estructural y describir el papel de cada componente en el funcionamiento del conjunto.

4. Valorar las repercusiones que sobre la calidad de vida tiene la producción y utilización de un producto o servicio técnico cotidiano y sugerir posibles alternativas de mejora, tanto técnicas como de otro orden. La capacidad de valorar el equilibrio existente entre las ventajas e inconvenientes de la actividad técnica ha de extenderse sobre los factores no estrictamente técnicos y debe traducirse en una mayor capacidad de concebir otras soluciones, tanto técnicas como de otro orden, usando materiales, principios de funcionamiento y técnicas de producción distintas o modificando el modo de uso, la ubicación o los hábitos de consumo, por ejemplo.

5. Emplear un vocabulario adecuado para describir los útiles y técnicas empleadas en un proceso de producción o la composición de un artefacto o instalación técnica común.

Este criterio busca estimar en qué grado ha incorporado a su vocabulario términos específicos y modos de expresión, técnicamente apropiados, para describir verbalmente los procesos industriales o para describir correctamente los elementos de máquinas.

6. Montar un circuito eléctrico o neumático, a partir del plano o esquema de una aplicación característica.

Se pretende verificar que el alumnado es capaz de interpretar el plano de una instalación, reconocer el significado de sus símbolos, seleccionar los componentes correspondientes y conectarlos, sobre un armazón o en un simulador, de acuerdo a las indicaciones del plano para componer un circuito que tiene una utilidad determinada.

7. Aportar y argumentar ideas y opiniones propias al equipo de trabajo, valorando y adoptando, en su caso, ideas ajenas.

Se trata de valorar la capacidad de contribuir con esfuerzos personales a las tareas del grupo y tomar la iniciativa para exponer y defender, con talante flexible, el propio punto de vista.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA II.

1. Seleccionar materiales para una aplicación práctica determinada, considerando, junto a sus propiedades intrínsecas, factores técnicos, económicos y medioambientales.

Se trata de comprobar si el alumnado sabe aplicar los conceptos relativos a estructura interna y las técnicas de ensayo y medida de propiedades, para seleccionar un material idóneo para una aplicación real, conjugando con criterios de equilibrio los diversos factores que caracterizan dicha situación.

2. Diseñar un procedimiento de prueba y medida de las características de una máquina o instalación, en condiciones nominales y de uso normal.

Con este criterio se puede establecer si el alumnado es capaz de identificar los parámetros principales del funcionamiento de un artefacto o instalación, en régimen normal, y comparar el comportamiento de dispositivos similares, sometiéndolos a pruebas metódicas para formarse una opinión propia sobre la calidad de un producto.

3. Analizar la composición de una máquina o sistema automático de uso común, identificando los elementos de mando, control y potencia.

Se trata de comprobar si el alumnado es capaz de identificar en un aparato medianamente complejo los elementos que desarrollan las funciones principales y, entre ellos, los responsables del control y, en su caso, la programación de su funcionamiento.

4. Aplicar los recursos gráficos y verbales apropiados a la descripción de la composición y funcionamiento de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.

Con este criterio se quiere valorar en qué medida el alumnado utiliza no sólo un vocabulario adecuado, sino también los conocimientos adquiridos sobre simbología y representación normalizada de circuitos, representación esquemática de ideas, relaciones entre elementos y secuencias de efectos en un sistema.

5. Montar y comprobar un circuito de control de un sistema automático a partir del plano o esquema de una aplicación característica.

El alumnado ha de ser capaz de interpretar los esquemas de conexiones de circuitos de control de tipo electromecánico, electrónico, neumático e hidráulico, seleccionar y conectar de forma adecuada los componentes y verificar su correcto funcionamiento.

6. Analizar una instalación o proceso productivo en Andalucía y señalar posibles innovaciones tecnológicas que mejoren sus prestaciones.

Se pretende comprobar si el alumnado es capaz de relacionar los diferentes conocimientos adquiridos en la materia, para analizar una instalación, empresa o proceso productivo, en Andalucía, describiendo componentes y servicios auxiliares, e indicar posibles innovaciones, modificaciones o alternativas tecnológicas para favorecer la mejora de sus prestaciones generales, teniendo presente la relación costo/beneficio y las repercusiones económicas, sociales y medioambientales que de ellas se derive.

3.2.- CRITERIOS NUMÉRICOS PARA EVALUAR CONTENIDOS.

EN LA ESO

A efectos prácticos, se establecerá por parte del profesorado el porcentaje de la nota que representarán las pruebas escritas, los trabajos y proyectos presentados, así como las intervenciones en clase. A modo orientativo, y por defecto, se establecen los siguientes:

- **Exámenes: 50% de la nota, pudiendo realizar medias ponderadas.**
- **Notas de clase y trabajos propuestos: 60% de la nota.** Proyectos, prácticas y trabajos realizados a lo largo del trimestre, cuaderno de clase, ejercicios – tareas de casa y clase, Exposiciones, salidas a la pizarra, traer material, otros....

Actitud e interés: 10% de la nota. Actitud positiva con la asignatura, respeto a los compañeros y al profesor, compañerismo, asistencia puntual a clase, limpieza mesa y aula, cuidado material y aula, otros...

No obstante, cuando el número de horas dedicadas a los proyectos realizados durante el trimestre sea significativo, como suele ocurrir en 2º y 3 de E.S.O., podrán contar por igual los trabajos teóricos, los trabajos prácticos en aula-taller y el examen que se realice.

Al alumnado se le ha entregado el primer día de clase una copia correspondiente con el resumen de la programación de la materia, incluyendo las modificaciones oportunas que vaya a realizar cada profesor en la aplicación de los porcentajes

EN EL BACHILERATO

Para obtener la nota del alumno en cada bloque de contenidos se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- 80% pruebas escritas.
 - 20% Proyectos, prácticas y trabajos realizados a lo largo del trimestre, cuaderno de clase, ejercicios – tareas de casa y clase, Exposiciones y salidas a la pizarra, otros....
- Actitud positiva con la asignatura, traer material, respeto a los compañeros y al profesor, compañerismo, asistencia puntual a clase, limpieza mesa y aula, cuidado material y aula, otros...

La nota global del curso se obtendrá considerando la media de cada uno de los bloques de contenidos teniendo en cuenta la evolución académica del alumno.

Para que el alumnos supere la asignatura tendrá que aprobar todos los bloques de contenidos.

A lo largo del curso, se irán realizando las recuperaciones correspondientes a cada bloque de contenidos.

La prueba de septiembre se basará en el bloque de contenidos no superado.

Al alumnado de 1º y de 2º de bachillerato, se le ha entregado el primer día de clase una copia de los correspondientes **ANEXOS 2** de esta programación.

3.3.- ENSEÑANZA PRESENCIAL.

Las materias programadas por nuestro Departamento Didáctico corresponden a **enseñanzas presenciales** tanto para los niveles educativos de la E.S.O. como para el Bachillerato, por lo que la **asistencia diaria a clase** resulta absolutamente esencial para el correcto desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estas enseñanzas se ven reforzadas con el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que en nuestro caso trascienden el espacio físico y temporal del aula con la utilización de aulas virtuales, que sirven de punto de encuentro para el afianzamiento de contenidos y una mejora sustancial en las comunicaciones entre el profesorado y el alumnado, así como entre el propio alumnado.

No obstante, el uso de estas nuevas herramientas tecnológicas que están a nuestro alcance no eximen en modo alguno de la asistencia física del alumnado a clase, al tratarse, como se ha citado anteriormente, de enseñanzas presenciales.

Por todo ello, **las faltas de asistencia a clase, ya sean justificadas o no, que sumen en su conjunto más del 25% del total de horas lectivas asignadas para la materia correspondiente en un trimestre repercutirán negativamente en la evaluación de la actitud del alumnado.** Todo ello sin perjuicio de las medidas académicas que se puedan derivar en el caso de las faltas no justificadas que se hayan producido.

3.3 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

ADAPTACIONES CURRICULARES.

El Proyecto Curricular de Centro debe elaborarse teniendo en cuenta los rasgos generales que pueden ser comunes a la mayoría de los alumnos/as pero, siendo conscientes, al mismo tiempo, de las diferencias individuales y actuando de forma previsoras, en este sentido.

En cuanto a las medidas curriculares, el profesorado de Tecnología actuará de la siguiente manera:

1.- Decisiones sobre objetivos y contenidos

a) Selección significativa de contenidos, en consonancia con las adecuaciones que se hayan realizado al alumno/a en los objetivos generales. Para ello se puede optar por introducir nuevos contenidos, desarrollar y matizar los contenidos del currículo oficial.

b) Secuenciación coherente de objetivos y contenidos entre los distintos ciclos y grados constituyentes de la etapa educativa.

Igualmente es necesario que la secuenciación atienda a criterios de carácter:

- Lógico: En función del área de Tecnología.
- Psicológico: En función del alumnado a los que va dirigido, su nivel de desarrollo (conocimientos previos, competencia cognitiva, características psicoevolutivas, etc.).

2.- Decisiones metodológicas

- Fomento de técnicas de trabajo de grupo cooperativo para favorecer la interacción del alumnado, respetando los diferentes ritmos y niveles de aprendizaje, consiguiendo objetivos y contenidos distintos a través de tareas grupales y valorando las aportaciones de cada uno de los miembros y no sólo los resultados (grupos de investigación, grupos de discusión y enseñanza tutorada).
- Interdisciplinariedad.
- Pragmatismo, donde se reforzarán los aspectos prácticos de cada materia. Estableciendo mayor vinculación entre la escuela y el mercado de trabajo, al introducir contenidos que pudieran considerarse como profesionales.
- Crear un clima de aceptación mutua y cooperación que favorezca las relaciones entre iguales, la coordinación de intereses y la superación de cualquier tipo de discriminación.
- Reforzar su autoestima, su equilibrio personal y afectivo.

3.- Decisiones sobre evaluación

En el área de Tecnología el profesorado evaluará de la siguiente manera:

- Adecuando los criterios de evaluación del currículo oficial en función de las peculiaridades del alumnado y del entorno. Sin llegar a alterar el tipo y grado de exigencia establecido, pues en ese hipotético caso nos encontraremos ante un criterio nuevo. Al realizar las adecuaciones se deberá contemplar las necesidades especiales del alumnado y las adecuaciones establecidas por ellos en los objetivos generales y en los contenidos seleccionados.
- Elaboración de los criterios de evaluación de cada ciclo, estableciendo una secuencia lógica.
- Determinación de estrategias evaluadoras e instrumentos idóneos para la etapa y las posibles adaptaciones en el caso de alumnos/as con necesidades educativas especiales.
- Evaluación formativa del proceso educativo que permita la detección temprana de las

dificultades de aprendizaje y posibilite el reajuste de la respuesta educativa para atender a las diferencias entre el alumnado.

- Explicitación de responsabilidades en cuanto a la detección de necesidades especiales, que permita la pronta intervención educativa ante las mismas.
- Establecimiento de criterios comunes para dar y recibir información de padres y alumnos, que contemplen el conocimiento sobre el alumno que el profesorado ya posee y permita reorientar el programa educativo.
- Participación del alumnado en el proceso evaluador, mediante estrategias educativas: fichas de autoevaluación, entrevistas individuales de seguimiento, planes ó proyectos de trabajo flexible.

En las Programaciones de aula es el ámbito más adecuado para ofrecer desde la materia de Tecnología una adecuada respuesta educativa a las diferencias individuales de los alumnos/as. Para ello, el departamento de Tecnología actuará:

- Potenciación de estrategias que favorezcan la experiencia directa, la reflexión y la expresión.
- Fomento de situaciones de participación efectiva por parte del alumnado en las decisiones didácticas.
- Utilización de canales variados para presentar los contenidos variados, para presentar los contenidos de aprendizaje y las experiencias educativas.
- Empleo de estrategias que ayuden al alumnado a centrar la atención en el proceso educativo: poniendo énfasis en algún contenido mediante la entonación a través de gestos ó movimientos, reiterando información, introduciendo pausas y cambios de ritmo en la dinámica, etc.
- Planificación de "bancos de actividades graduadas", decisión que permite ofrecer un conjunto de actividades que cubran pormenorizadamente todos los pasos del proceso, lo que resulta muy aconsejable para trabajar con alumnos/as con problemas de aprendizaje que necesiten desmenuzar los contenidos y trabajar uno mismo de distintas maneras.
- Diseño de actividades amplias que tengan diferentes grados de dificultad y que permitan diferentes posibilidades de ejecución y expresión.

Cuando las dificultades de aprendizaje son más generalizadas y profundas, ó cuando las diferencias individuales se hacen más notorias, es necesario recurrir a otros mecanismos más específicos de atención a la diversidad. El departamento se centrará en las adaptaciones curriculares del área de Tecnología.

En primer lugar tenemos que hacer notar que una Adaptación Curricular se diferencia del Refuerzo Pedagógico ó Educativo en el grado de significatividad de la intervención. En los refuerzos pedagógicos no se implican a otros profesionales del centro, mientras que en las adaptaciones curriculares sí que se implican.

El departamento de Tecnología se ajustará a los siguientes tipos de **ADAPTACIONES CURRICULARES**:

- I.- Las **Adaptaciones Curriculares Individualizadas** son los ajustes ó modificaciones que se realizan sobre los elementos de acceso al Currículo ó sobre alguno/s de los elementos propiamente curriculares (Objetivos, Contenidos, Metodología y/o Evaluación) para dar respuesta a las dificultades que pueden presentar algunos alumnos/as para seguir el currículum general.

El departamento de Tecnología optará por realizar, en el caso que proceda, los distintos tipos de **Adaptaciones Curriculares Individualizadas** que señalamos:

1.- En los elementos de acceso

Modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales y/o comunicación que van a facilitar que algunos alumnos/as con necesidades educativas especiales puedan

desarrollar el currículo ordinario.

2.- En la metodología

Modificaciones en el tipo de agrupamiento de los alumnos/as, utilización de técnicas específicas y/o de apoyos verbales, visuales ó físicos.

3.- En los objetivos/contenidos

Modificaciones en la secuenciación, temporización de objetivos/contenidos de etapa, área de Tecnología ó ciclo. Para ello se priorizarán, eliminarán ó incluirán objetivos nuevos.

Entre ellos pueden estar los objetivos/contenidos referidos a la expresión oral y/o escrita, los contenidos procedimentales, los de adquisición de hábitos de higiene y cuidado personal, los de construcción de relaciones sociales equilibradas, etc...

4.- En la evaluación

Modificación en los instrumentos y/o criterios de evaluación. En este caso se puede englobar la priorización de los criterios de evaluación referidos a actitudes en alumnos/as conflictivos, eliminación de los criterios referidos a la comprensión y expresión oral en alumnos/as sordos, etc...

La adaptación curricular individualizada tendrá como duración mínima un ciclo. Al final del ciclo se decide la promoción ó no del alumno/a y la conveniencia ó no de diseñar una nueva adaptación. No obstante, alumnos/as mayores de 16 años que han cursado 3º de E.S.O., con Adaptación Curricular y no han alcanzado los objetivos, pueden ser propuestos, a juicio del equipo educativo, para Programas de Diversificación Curricular.

- II.- Las **Adaptaciones Curriculares Significativas** son aquellas adaptaciones curriculares que implican la eliminación de determinados objetivos, contenidos y criterios de evaluación. Estas adaptaciones necesitan la autorización de la Inspección y será realizadas por el Equipo de Orientación conjuntamente con el Tutor.

El departamento de Tecnología apoyará para realizar, en el caso que proceda, los distintos tipos de **Adaptaciones Curriculares Significativas** entre las que señalamos:

1.- En los elementos de acceso

1.A) Recursos materiales

Son adaptación de materiales de uso común ó bien provisión de material específico: manipulativos, gráficos, audiovisuales, etc...

1.B) Recursos espaciales

Son modificaciones arquitectónicas, tipo de mobiliario ó distribución de la clase.

1.C) Comunicación

Con sistemas de comunicación alternativos: Braille (ciegos), SPC, BLISS (motóricos), Comunicación Bimodal (sordos), etc...

2.- En la metodología

2.A) Agrupamientos

Son técnicas de aprendizaje cooperativo y tutoría entre iguales.

2.B) Técnicas específicas

Son los métodos específicos de Educación Plástica para ciegos, Métodos de instauración del lenguaje y Técnicas de reeducación oral, en horario específico.

2.C) Apoyos

En este caso hay una graduación de niveles de dificultad, adaptación de las instrucciones al nivel lingüístico del alumno y recursos gráficos que apoyen las explicaciones verbales.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN EN LA ESO.

Vamos a dividir los criterios de recuperación en dos tipos:

1.- Para alumnos/as del curso actual que no han alcanzado los objetivos de las unidades didácticas.

En cada unidad didáctica, o incluso en cada trimestre académico, se podrán establecer unas actividades destinadas a reforzar objetivos no alcanzados por los alumnos/as en las unidades didácticas anteriores, realizando posteriormente pruebas de recuperación. Todo ello sin perjuicio de la aplicación de la **evaluación continua a lo largo del curso**, que permite la evaluación de todo el contenido desarrollado hasta la fecha en cualquier momento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así, **el profesorado puede optar por evaluar individualmente las unidades didácticas no superadas o por integrarlas en las sucesivas pruebas que se realicen durante el curso, pudiendo ser esta evaluación extensiva a todo el alumnado.**

2.- Para alumnos/as del curso actual que no han superado los objetivos de los cursos y etapas anteriores

1º) Todo el alumnado de 2º de ESO, pendiente de Tecnología Aplicada de 1º, recuperará la materia si aprueba la Tecnología de 2º de ESO o bien aprueba la materia con la correspondiente recuperación.

2º) Todo el alumnado de 3º de ESO, pendiente de Tecnología de 2º, recuperará la materia si aprueba la Tecnología de 3º de ESO o bien aprueba la materia con la correspondiente recuperación.

3º) Todo el alumnado de 4º de ESO, pendiente de Tecnología de 3º, recuperará la materia si:
- Aprueba la Tecnología de 4º de ESO (en caso de que la curse durante el presente año como optativa) o bien aprueba la materia con la correspondiente recuperación.

La recuperación se basará en la presentación de una serie de actividades y una prueba escrita. Esto es válido **tanto para la convocatoria ordinaria de junio como para la extraordinaria de septiembre (ver ANEXO 3).**

Si se trata de alumnado del Programa de Diversificación Curricular de 4º de ESO, recuperará la materia de Tecnología de 3º si aprueba el Ámbito Científico-Tecnológico de 4º curso, o Tecnología de 4º de ESO en el caso de que la curse durante el presente año como optativa.

En todo caso, si el alumnado está matriculado en Tecnología correspondiente a su curso actual, su profesor/a evaluará si ha alcanzado los objetivos del curso anterior, aun no habiendo alcanzado los

objetivos del presente curso académico. A tal fin, se podrán proponer una serie de actividades a desarrollar a lo largo del curso relacionadas con los objetivos no superados, si el profesorado lo estima oportuno.

El profesorado correspondiente informará al alumnado y a las familias de los progresos o falta de ellos en la recuperación de las materias pendientes a través del tutor/a y los boletines de notas trimestrales. Todo ello sin perjuicio de la exposición de los resultados de la evaluación en los tabloneros de anuncios del Centro en el caso de 4º de ESO.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN EN EL BACHILLERATO

Para poder superar la materia, el alumno deberá de alcanzar los estándares de aprendizaje y así como las competencias básicas que se desarrollan este curso, de tal forma que la materia se superará cuando se aprueben todos los bloques de contenidos. En casos extraordinarios, se podrá superar la asignatura con un bloque suspenso, siempre y cuando la nota media de todo el curso sea superior a 5.

Los alumnos **con algún bloque suspenso, realizarán en la evaluación siguiente una prueba de recuperación** para poder alcanzar esos estándares de aprendizaje. En la 3ª evaluación se recuperará la última semana del curso.

Si algún alumno no supera la asignatura en la convocatoria ordinaria de junio, deberá examinarse en septiembre del bloque o bloque suspenso, excepto si tiene 3 o más, en los que realizará una prueba global de toda la materia.

MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.

Si hubiera algún alumno en 2º de Bachillerato con la materia pendiente de 1º de Bachillerato, a lo largo del curso irá desarrollando una serie de actividades con la finalidad de superar la prueba escrita final. La realización correcta de las actividades se tendrá cuenta a la hora de aprobar la materia.

En caso de que haya alumnos matriculados en Tecnología Industrial II se podrá compensar a éstos, los bloques de contenidos similares a los de 1º de Bachillerato, siempre y cuando el alumno supere los del curso superior.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE.

Con el objeto de preparar la prueba extraordinaria de septiembre, el profesorado entregará al alumnado correspondiente un **informe y plan individualizado de trabajo**, que incluya la referencia a los objetivos no alcanzados y la realización de un trabajo escrito con una serie de actividades a entregar el día del examen.

En el citado plan de trabajo se determinará el peso que tendrá en la nota tanto el examen como el trabajo entregado, que tendrá carácter obligatorio.

En todo caso, **para poder evaluar estas pruebas el alumnado deberá tener presentados los trabajos prácticos no entregados durante el curso que el profesorado determine**, ya que para la obtención de la nota de la convocatoria extraordinaria de septiembre se tendrá en cuenta toda la producción del alumno/a durante el curso completo.

TAREAS PARA LOS ALUMNOS/AS EXPULSADOS.

El profesor del grupo correspondiente propondrá para los alumnos/as expulsados por temas disciplinarios una batería de tareas, consistente en:

- Un resumen de uno ó varios temas.
- Una serie de actividades referidas a esos temas.
- Actividades de refuerzo y ampliación por Unidades Didácticas.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN PARA T. I. PENDIENTE DE 1º.

Con objeto de facilitar al alumnado de 2º de bachillerato la recuperación de Tecnología Industrial I, que incluirá una **prueba escrita**, se le entregará a principios de curso un Plan de Recuperación que indique los contenidos correspondientes, el material didáctico necesario y una serie de actividades orientativas que deberán presentarse el día de la citada prueba escrita. Estas actividades ayudarán a la preparación de dicha prueba, que se realizará a lo largo del 2º trimestre, convocada con la debida antelación.

La calificación numérica se obtendrá ponderando la nota de dicha prueba con un 80% y las actividades propuestas con el Plan de Recuperación con el 20% restante.

El profesorado de Tecnología Industrial II informará al alumnado y a las familias de los progresos o falta de ellos en la recuperación de la materia pendiente a través del tutor/a y los boletines de notas trimestrales. Todo ello sin perjuicio de la exposición de los resultados de la evaluación en los tablones de anuncios del Centro.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE.

Con el objeto de preparar la prueba escrita de la convocatoria extraordinaria de septiembre, el profesorado entregará al alumnado correspondiente un **informe y plan individualizado de trabajo**, que incluya la referencia a los objetivos de la materia a recuperar.

En el citado plan se podrán incluir actividades orientativas o modelos de examen para ayudar a preparar la citada prueba extraordinaria, que podrán ser tenidos en cuenta para la obtención de la calificación final para la convocatoria de septiembre, conforme a los porcentajes establecidos en el plan individualizado.

4.- CONTRIBUCIÓN A PLANES Y PROYECTOS.

Nuestro profesorado viene participando desde cursos anteriores en el Plan de Lectura y Bibliotecas escolares de nuestro Centro, así como en la optimización de los recursos TIC, a cuya Red de Centros pertenece nuestro IES.

Para el correcto desarrollo de la programación del área de Tecnología, nuestro Departamento, como ya se ha mencionado anteriormente, utiliza de forma habitual recursos multimedia y TIC en general, por lo que es éste el proyecto donde se hace mayor nuestra contribución. El uso de las aulas TIC y los carritos de portátiles, además de los propios ultraportátiles del alumnado de la escuela TIC 2.0 es frecuente en las materias que se imparten dentro del Departamento de Tecnología.

También participamos en el grupo de trabajo de “Activando el Juande” con la asignatura de Tecnología Aplicada.

No obstante, y dado el carácter y las peculiaridades de la materia de Tecnología en la E.S.O., también se trabajan objetivos de otros planes y proyectos como el de coeducación, al realizar trabajos prácticos en grupo en los proyectos-construcción del aula-taller.

4.1.- FOMENTO DE LA LECTURA. PLAN LECTOR.

De conformidad con lo establecido en el Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, y como ya venía siendo recogido en nuestro Plan Anual del Centro, se incluirán actividades en el desarrollo de las programaciones que estimulen el interés y el hábito de la lectura tanto en las materias de la E.S.O. como en el Bachillerato.

Asimismo, dentro del marco del **PLAN LECTOR** en vigor en nuestro Centro, se trabajarán los objetivos expuestos en dicho Plan, incluyendo actividades relacionadas con la lectura en la programación de aula. **Entre estas actividades, se incluirá, al menos, una lectura comprensiva por trimestre de un texto relacionado con la materia impartida.** Para el desarrollo de estas actividades, se contará con la colaboración del Departamento de E.I.E. del Centro, así como de la comisión encargada del seguimiento del citado Plan.

Como **estrategia metodológica**, se adjuntan las siguientes actividades para mejorar las habilidades lectoras:

- ✎ Trabajo en clase de la sección “Rincón de la Lectura” de los libros de texto E.S.O. (Proyecto La Casa del Saber de Santillana).
- ✎ Lectura en voz alta por parte del alumnado de los epígrafes teóricos de los libros de texto.
- ✎ Lecturas públicas de los apuntes y trabajos desarrollados el alumnado.
- ✎ Lectura de textos y relatos cortos de Internet (por ejemplo, el cuento “¿Vivo?” del blog Tecnovinci).
- ✎ Libro de lectura obligatoria, a criterio del profesorado, con su correspondiente ficha de lectura (por ejemplo, para un nivel de 4º de E.S.O. se podría proponer “Yo, robot”, de Isaac Asimov).
- ✎ Uso de la prensa como recurso didáctico.
- ✎ Búsqueda de información en Internet para el desarrollo de actividades de investigación.
- ✎ Utilización de Aulas Virtuales (www.juandemairena.com).

Estas actividades serán evaluables conforme a los criterios expuestos en cada materia. Igualmente, serán objeto de calificación numérica dentro de los porcentajes dedicados a trabajos realizados por el alumnado.

Por último, se adjunta una relación de libros de lectura recomendados por nuestro Departamento (**ver ANEXO I**), medida adoptada ya anteriormente como consecuencia de la evaluación de las Pruebas de Diagnóstico efectuadas en el centro el curso 2006/07 y sucesivos.

4.2 PRODIG

El ordenador es otro elemento importante dentro del aula, el currículo de Tecnología tiene contenidos relacionados con las TIC, en algunos de esos Bloques se especifica la utilización de diferentes programas para el diseño y simulación de circuitos eléctricos, electrónicos, neumáticos, programación, etc.

También se usarán para mejorar la presentación de los trabajos, realizar cálculos, así como buscar información en Internet, etc. Por tanto en el área de la Tecnología la integración de las **TIC** no es únicamente un recurso didáctico o herramienta que se utilice para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje, sino que es parte de los contenidos propios del área.

- Se hará uso del ordenador y el proyector en el aula para mostrar a los alumnos contenidos obtenidos de internet, así como presentaciones y videos relacionados con los contenidos de la materia.
- Se usará el aula de informática y sus equipos para la simulación de circuitos eléctricos y electrónicos con Crocodile Clips, simulación de circuitos neumáticos con FestoSIM y programación de sistemas de control con IDE de Arduino.
- Uso de la plataforma Moodle

4.3 EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA.

El Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria establece que las Programaciones Didácticas, además del fomento del hábito de lectura, deberán incluir actividades en las que el alumnado deberá escribir y expresarse de forma oral.

A tal fin, se proponen las actividades que se describen a continuación.

PARA LA EXPRESIÓN ESCRITA (ver ANEXO 5):

- ☒ Seguimiento periódico de los cuadernos y apuntes del alumnado.
- ☒ Realización de memorias e informes sobre los Proyectos-Construcción realizados en el taller de Tecnología. El 1º de E.S.O., se pueden sustituir estas memorias por un "Diario de Taller" en el que el alumnado exprese de forma escrita los avances realizados en cada sesión de trabajo.
- ☒ Vigilancia de la **correcta ortografía y sintaxis en las pruebas escritas**, con la posibilidad de penalizar las faltas ortográficas con unos criterios previamente fijados por el profesorado, **hasta un máximo del 10% de la nota máxima**.
- ☒ Vigilancia de la **correcta presentación de los trabajos escritos, incluso los cuadernos de clase**, conforme a las normas establecidas por el Centro (o por el profesorado, en su caso), pudiendo bajar la calificación numérica del mismo **hasta un 50% de la nota máxima**.
- ☒ Enriquecer el vocabulario científico-tecnológico del nivel que se trate, investigando sobre el significado de palabras técnicas y aplicando dicho vocabulario con propiedad y en los contextos adecuados.

PARA LA EXPRESIÓN ORAL:

- ☒ Fomentar la participación activa del alumnado en el desarrollo de la clase, realizándole preguntas directas o animándole a que las formule correctamente.
- ☒ Promover la participación del alumnado en la resolución y posterior explicación de actividades en la pizarra (tradicional o interactiva), ante sus compañeros de clase.
- ☒ En el caso de Bachillerato, exposición de determinados temas ante el resto del grupo-clase, mejorando así la capacidad para expresarse correctamente en público y con un lenguaje técnico adecuado.

4.4 COEDUCACIÓN.

Los alumnos y alumnas deben aprender que también en esta materia deben respetarse y participar en las distintas actividades propuestas sin hacer diferenciación de tareas en función del sexo al que pertenezcan, debemos prestar especial atención a no encasillar a chicos y chicas en tareas, que tradicionalmente se asignaban a un sexo u otro, pues consideramos demostrado, que no existen preferencias específicas a la hora de abordar la realización de un proyecto. La primitiva idea de que los chicos tienen tendencia a pasar más rápidamente a la fase de construcción, mientras que las chicas se detienen más en la fase de diseño, hoy en día, se puede considerar definitivamente obsoleta. Se trata de impartir una serie de conocimientos a personas, más allá de las diferencias fisiológicas, que nada tienen que ver en la enseñanza. Solamente así se sentarán las bases para una sociedad que brinde una igualdad de oportunidades para ambos sexos.

5.- ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES.

Los distintos componentes de las materias de Tecnología/s indican las fuertes conexiones interdisciplinarias que posee. En este apartado se establece la relación entre los contenidos de distintas áreas o interdisciplinariedad, al objeto de poder diseñar actividades en la programación de aula del profesorado del Departamento:

Lengua Castellana y Literatura: la correcta utilización de un sistema de comunicación específico como es el lenguaje técnico favorecerá la comprensión y producción de mensajes orales y escritos.

Matemáticas: esta conexión interdisciplinar se realiza a lo largo de toda la materia puesto que en la resolución técnica de problemas se utilizan con bastante frecuencia métodos matemáticos

Dibujo Técnico: en todo el proceso de expresión, exploración y evaluación de ideas en la resolución técnica de problemas es fundamental apoyarse en diversos sistemas de comunicación, entre los que destaca el dibujo técnico e industrial.

Física: el conocimiento de las leyes y principios reguladores de los fenómenos físicos permite comprender el funcionamiento de los artefactos y sistemas que son objeto de estudio en Tecnología.

Química: la estructura interna de la materia y el estudio de los fenómenos químicos relacionados con los materiales, tales como la oxidación o la posibilidad de alearse con otros, facilita la comprensión de las propiedades mecánicas de éstos.

Educación Física: en lo referente a las medidas de prevención de riesgos laborales como base fundamental de educación para la salud.

Biología y Geología: tanto en la obtención y transformación de materiales, como en los procesos energéticos.

Ciencias de la Naturaleza y la Salud: aspectos relacionados con el agua, el viento, el sol, elementos químicos y fuentes energéticas naturales (petróleo, gas...).

Ciencias de la Tierra y del medio ambiente: el estudio de los yacimientos minerales que dan origen a materiales de uso técnico, así como las repercusiones medioambientales de los procesos de extracción, transformación, uso y desecho de dichos materiales.

Economía: los productos derivados de la actividad industrial tienen su referente inmediato en un mercado que los adquiere y consume, así como los recursos para evaluar el coste económico y social del desarrollo tecnológico.

Geografía: los yacimientos minerales, la localización de las empresas industriales y los movimientos de población que se producen como consecuencia del desarrollo industrial y tecnológico.

Historia del mundo contemporáneo: los acontecimientos históricos más recientes están íntimamente relacionados con el desarrollo tecnológico.

6.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El departamento de Tecnología tiene planificado para el presente curso las siguientes actividades (en el caso de no poder realizarse alguna actividad, se podrá plantear a lo largo del curso la realización de otra de características similares):

TECNOLOGÍA DE 2º DE E.S.O.

Actividad: Se plantea realizar alguna o algunas de las siguientes:

- ✕ Visita guiada a las instalaciones de una empresa alimentaria asentada en la provincia de Sevilla.
- ✕ Visita a las instalaciones de Aljarafesa.

Temporalización: Algunas horas de la mañana, dentro de la jornada escolar.

Fecha: Por determinar (pendiente de cita). Durante el 1º ó 2º trimestre escolar.

TECNOLOGÍA DE 3º DE E.S.O.

Actividad: Se plantea realizar alguna o algunas de las siguientes:

- ✕ Visita a la Feria de las Ciencias.
- ✕ Visita al Pabellón de la Energía Viva.
- ✕ Visita a las instalaciones de alguna central eléctrica.

Temporalización: Algunas horas de la mañana, dentro de la jornada escolar.

Fecha: Por determinar (pendiente de cita). Durante el 1º ó 2º trimestre escolar.

TECNOLOGÍA DE 4º DE E.S.O. Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I Y II

Se pretende programar dos actividades extraescolares para los alumnos de 1º de Bachillerato durante este curso:

- Participación en la feria de la ciencia que se desarrolla en el palacio de congresos de Sevilla.
- Realización de una visita a una central de producción de electricidad que se encuentre cerca de la localidad, como a la planta solar de SanLucar la Mayor o central hidroeléctrica de Guillena. Dicha visita habrá que concretarla en función de las fechas disponibles, número de alumnos inscritos, etc.

7.- FORMACIÓN DEL PROFESORADO.

El profesorado del Departamento de Tecnología continuará participando en cursos de formación convocados por los Centros de Profesorado y la Junta de Andalucía, especialmente en cursos a distancia on-line a través de Internet.

Además, nuestro profesorado viene participando desde cursos anteriores en el Plan de Lectura y Bibliotecas escolares de nuestro Centro, así como en el proyecto PRODIG, y en el grupo de trabajo "Activando el Juande".

8.- AUTOEVALUACIÓN.

El Departamento de Tecnología utiliza las siguientes medidas para analizar, revisar y realizar propuestas de mejora de las programaciones didácticas expuestas, así como para autoevaluar y mejorar la propia práctica docente:

- ✓ Planificar las reuniones semanales del Departamento.
- ✓ Analizar los resultados de las evaluaciones iniciales y trimestrales del alumnado.
- ✓ Realizar un registro del seguimiento de la programación.
- ✓ Recabar información proporcionada a lo largo del curso por los tutores/as de grupo.
- ✓ Realizar sesiones de evaluación con el alumnado y con el equipo docente.
- ✓ Utilizar aulas virtuales (plataforma Moodle), correos electrónicos y TIC en general, tanto para comunicaciones internas del Departamento como para comunicaciones con el alumnado.
- ✓ Elaborar la Memoria Final del Departamento.

ANEXO 1

RELACIÓN DE LIBROS DE LECTURA RECOMENDADOS POR EL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Medida adoptada como consecuencia de la evaluación de las Pruebas de Diagnóstico efectuadas en el Centro el curso 2006/07, y sucesivas, y como apoyo al PLAN LECTOR

Libros sobre el contenido disciplinar

Resolución de problemas

ALSINA, FIDEL A. *La imaginación razonada*. Madrid: Grafur, 1989.

Reflexiones sobre las relaciones entre la imaginación y la razón. Nivel básico, para lectura de alumnos de segundo ciclo.

Recursos científicos y técnicos

ALCÁZAR SALAS, ANTONI, y otros. *Descubrir la electricidad*. Madrid: Alhambra, 1989.

Fundamentos teóricos sin olvidar sus aplicaciones prácticas. Lenguaje sencillo y asequible. Las experiencias y ejercicios forman un todo con las explicaciones teóricas. Consta de tres partes: electrostática, circuitos eléctricos y magnetismo.

AMERY, HEATHER. *Cómo hacer experimentos*. Madrid: Plesa, 1978.

Libro de física recreativa que propone experimentos con recursos sencillos. Describe también los secretos de las cosas que nos rodean y que, en ocasiones, pasan desapercibidos.

AMERY, HEATHER. *Cómo hacer juguetes que funcionan*. Madrid: Plesa, 1976.

Formas de hacer juguetes, máquinas y modelos con elementos fáciles de conseguir. Apropiado para edades algo inferiores, puede ser útil para algunos alumnos en el comienzo del primer ciclo.

ASOCIACIÓN DE APLICACIÓN DE LA ELECTRICIDAD. *Energía solar fotovoltaica*. Madrid: Instituto Nacional del Consumo, 1985.

Descripción elemental de una célula solar, paneles, aplicaciones, elementos de una instalación y su dimensionado. Muy gráfico y elemental.

ASOCIACIÓN DE APLICACIÓN DE LA ELECTRICIDAD. *La energía solar*. Madrid: Adae, 1978.

En una línea muy gráfica y sencilla, describe las diferentes opciones de aprovechamiento de la energía solar desde el efecto invernadero, captadores para agua caliente y colectores hasta la bomba de calor.

BEAZLEY, MITCHELL. *La madera*. Barcelona: Blume, 1986.

Tratado general sobre la madera, con enfoque artesanal y artístico. Hace referencia al origen y clases de madera, su producción, obras y aplicaciones, artesanía, etc. Libro de consulta para profesor y alumno.

CHAPMAN, PHILIPS. *El libro de la electricidad*. Madrid: Plesa, 1979.

Explica en términos sencillos qué es la electricidad, cómo funciona y cómo se utiliza. Igualmente describe cómo se fabrica y se distribuye. Contiene experimentos sencillos y seguros para construir circuitos.

CHAPMAN, PHILIP. *Supermotos*. Madrid: Plesa, 1985.

Descripción del funcionamiento de las motos y sus distintos elementos.

DAVIDSON, GEORGE. *Electricidad en casa*. Madrid: Pirámide S. A., 1990.

Con carácter divulgativo, pero sin descuidar la necesaria seriedad, es un completo recorrido por cuantos aspectos relacionan la electricidad con las instalaciones y aparatos de uso doméstico,

describiendo sus características y su funcionamiento, desde los conceptos básicos hasta las cuestiones de seguridad, pasando por algunos cálculos de instalaciones sencillas.

EQUIPO CEAC. *Elementos de máquinas.* Barcelona: CEAC, 1978.

Exposición sencilla y clara sobre los diferentes elementos de que constan las máquinas.

EQUIPO CEAC. *Materiales y tecnología mecánica.* Barcelona: CEAC, 1978.

Exposición sencilla y clara sobre los materiales y temas en general enmarcados en la tecnología mecánica.

GATLAND, KENNETH. *El libro de las naves espaciales.* Madrid: Plesa, 1979.

Explicación en lenguaje sencillo y con muchas ilustraciones, de cómo funcionan los cohetes y por qué permanecen en órbita los satélites. Incluye proyectos y cosas para hacer, seguros y fáciles, relacionados con principios como el aislamiento térmico, la dilatación, la contracción del aire.

GONZALO, R. *Construyamos bombas de agua.* Barcelona: Labor, 1988.

Exposición sencilla de la forma de construir bombas elevadoras de agua de diversos tipos y formas. Al mismo tiempo que su realización, puede ser un entretenimiento, facilita la manera de utilizarlas en proyectos elementales.

GONZALO, R. *Construyamos un motor.* Barcelona: Labor, 1985.

El autor describe cómo hacer un motor de corriente continua, desmitificando y poniendo al alcance de la mano los conocimientos necesarios, para después proyectarlos creativamente en múltiples direcciones técnicas.

GRAF, RUDOLF F. *Juegos y experimentos eléctricos (fáciles e inofensivos).* Barcelona: Labor, 1982.

Fácil de seguir por su estructura uniforme. Todos los experimentos contienen un listado de materiales necesarios, observaciones preliminares e instrucciones paso a paso. Intencionadamente, trata exclusivamente experimentos que no requieren materiales costosos, difíciles de conseguir o peligrosos.

JENNINGS, T. *El joven investigador,* Colección. Madrid: S. M., 1987.

Colección de 20 cuadernos. Tienen interés los números 3, 4, 5, 7, 13 y 16 relativos a electricidad y magnetismo, el agua, el aire, estructuras, energía y materiales. Textos sencillos, amenos y con ilustraciones a color. Incluyen sugerencias para pequeños experimentos.

LANG, J. G. *Corriente, tensión, resistencia.* Barcelona: Marcombo S. A., 1985.

Trata de las relaciones entre esas tres magnitudes básicas y su influencia mutua. Incluye una relación de significados de los términos usados.

MACAULAY, D. *El rascacielos.* Barcelona: Timún Mas, 1982.

Relato de historia-ficción basado en el supuesto desmantelamiento del Empire State Building, debido a su compra por una compañía árabe que pretende montarlo en el desierto. Apoyándose en este argumento, se describe cómo se desmonta la estructura, piso a piso en orden inverso al de su construcción, exponiendo la complejidad de los sistemas de descenso de materiales.

MCPHERSON, J. G. *Experimentos electrónicos.* Madrid: Plesa, 1983.

Contiene explicaciones para experimentos de fácil puesta en práctica. Con unas ilustraciones muy intuitivas que facilitan notablemente la realización. Indicado para el primer ciclo de la E. S. O. y comienzos del siguiente.

MALLOL, B. R., Y VILLALVILLA, J. *Juegos electrónicos.* Madrid: Altea, 1982.

Propuesta de trabajos, realizados con transistores y circuitos integrados, de forma eminentemente práctica y evitando tecnicismos, para introducirse en la afición a la electrónica. Los capítulos iniciales se dedican al equipo y los cuidados preliminares.

MONTALBÁN, P. *Los plásticos y la creatividad.* Lérida: Croma, 1990.

Tras una información básica sobre plásticos, se plantea su uso en la enseñanza a partir de la recuperación de envases, proponiendo actividades para desarrollar la creatividad y la habilidad manual. Interesante, en el inicio de la etapa. No deben usarse los muchos ejemplos que incluye como simples actividades manuales.

POTTER, T., Y GUILD, I. *Robótica*. Madrid: Plesa, 1985.

Descripción sencilla de qué son los robots, tipos de robots y cómo funcionan.

RAWSON, C. *Cómo funcionan las máquinas*. Barcelona: Plaza y Janes, 1981.

Introducción al mundo de las máquinas y los motores utilizados en agricultura, minería, mecánica, etc. Ayuda a comprender el funcionamiento de diversas máquinas. Asimismo, se muestra cómo son los motores que las hacen funcionar.

RE, V. *Instalaciones eléctricas domésticas*. Barcelona: Marcombo, 1984.

Síntesis de las principales reglas que debe observar un instalador eléctrico para realizar su cometido. Redactado principalmente en forma de tablas de fácil comprensión.

SATCHWELL, J. *Cómo funciona la energía*. León: Everest, 1982.

Trata sobre todas las formas de energía existentes en la Tierra, cómo se utilizan y por qué deben ser conservadas. Señala también ideas y algunos proyectos prácticos de ahorro de energía.

TUSINI, JULIANA, Y CUNETTI, JUANA. *Alegría de construir*. Buenos Aires: Kapelusz, 1974.

Trabajos manuales para escolares. Posible fuente de ideas sencillas y de recursos constructivos para los alumnos en los inicios del primer ciclo y situaciones de diversidad de capacidades.

VV. AA. Equipo Labor. *El taller de los experimentos*. Barcelona: Labor, 1981.

Con el lema "No hay magia, solo hay ciencia", este pequeño libro, de fácil lectura, nos acerca al descubrimiento o redescubrimiento de algunos fenómenos físicos. Clarifica que lo que distingue a un científico de un hombre no científico, no es una cuestión de saber más o menos cosas, sino su actitud ante ellas.

WARD, ALAN. *Experimentos de vuelo y flotación*. Madrid: Plesa, 1981.

Al igual que los volúmenes de la misma colección y editorial, pretende ayudar a comprender los principios básicos de la ciencia, en este caso relacionados con el vuelo y la flotación. Muy amenos y entretenidos.

WICKS, KEITH. *Ciencia recreativa*. Barcelona: Marcombo. Biblioteca técnica Juvenil, 1984.

Exposición básica sobre la forma de realizar algunos experimentos sencillos, muy ilustrada y adecuada para un público infantil.

YOUNG, FRANK. *El automóvil*. Barcelona: Marcombo, 1984.

Introducción al mundo tecnológico relacionado con el tema. Presentación amena con abundantes ilustraciones y explicación didáctica y sencilla.

Tecnología y sociedad

CARO BAROJA, JULIO. *Tecnología popular española*. Madrid: Grafur. Montena Aula, 1988.

Síntesis de la obra anterior del mismo autor y título, a un nivel básico, divulgativo, en la que se relata en qué consistían los artilugios artesanales a lo largo de la historia en España.

GILLE, DIDIER. *La historia de los grandes inventos*. Zaragoza: Edelvives, 1991.

Libro de la colección "Preguntas/Respuestas, Junior", en el que se reúnen 67 preguntas con otras tantas respuestas en torno a diferentes inventos o cuestiones relacionadas con la tecnología a lo largo de la historia. Muy gráfico y sencillo de comprender.

MACAULAY, D. *Nacimiento de un castillo medieval*. Barcelona: Timún Mas, 1983.

En este libro se narra la construcción de un castillo que surge como respuesta a los intereses y necesidades sociales de la Edad Media, con los recursos materiales disponibles y por los artesanos de la época. Exposición muy gráfica.

MACAULAY, D. *Nacimiento de una fabrica textil*. Barcelona: Timún Mas, 1985.

Relato y descripción gráfica de la construcción y evolución de una fábrica textil, en el seno de la evolución social del siglo XIX, mostrando los cambios operados en las fuentes de energía, mecanismos, procesos de trabajo y relaciones laborales.

MACAULAY, D. *Nacimiento de una pirámide*. Barcelona: Timún Mas, 1985.

Relato del por qué y el cómo se construía una pirámide, en su contexto histórico y con los recursos y medios humanos y técnicos del momento.

MACAULAY, D. *Nacimiento de una ciudad romana*. Barcelona: Timún Mas, 1984.

Relato gráfico que describe los recursos empleados en su construcción: útiles rudimentarios de topografía, andamios, transporte, operaciones manuales, etc. y su organización urbana: foro, mercado, anfiteatro, etc.

MACAULAY, D. *Nacimiento de una ciudad moderna*. Barcelona: Timún Mas, 1980.

Exposición de todo lo que hay en el subsuelo de una ciudad: cimientos de los edificios, estructuras, instalaciones en general, túneles, metro, etc. Muy gráfica, con imágenes de gran calidad. Interesante para consulta de estos temas.

TAHEL, HANS. *Nacimiento de la Atlántida*. Barcelona: Timún Mas, 1985.

Descripción novelada y muy gráfica, en base a los escritos de Platón, de la peculiar estructura urbanística de la legendaria isla de la Antártida, como correspondía a la ubicación de aquel supuesto imperio.

VV. AA. *Programa de educación ambiental. Jugando a entender el mundo*. (4 volúmenes). Madrid: ADENA/WWF, 1991.

Promovido por la Asociación para la Defensa de la Naturaleza, se trata de libros breves, muy ilustrados y presentados en forma de cómic, dirigidos al público adolescente y juvenil sobre temas candentes de la conservación del medio. Se han publicado hasta ahora cuatro volúmenes: "Las delicias del pescado", "La selva de las hamburguesas", "Lo dulce de los refrescos" y "El paraíso de la piña".

Libros y enciclopedias sobre temas generales

ASIMOV, ISAAC. *Enciclopedia biográfica de ciencia y tecnología*. (4 vol.). Madrid: Alianza, 1987.

Historia de la ciencia y la técnica a través de la biografía de científicos e inventores, hasta un total de 1197 biografías. Su lectura descubre la dedicación del ser humano a la ciencia.

MACAULAY, D. *Cómo funcionan las cosas*. Barcelona: Muchnik Editores, 1989.

Descripción del funcionamiento de multitud de objetos y operadores, realizada a través de gráficos muy creativos y motivadores. No sólo explica cómo funcionan las máquinas, sino también las relaciones entre los principios que rigen dichos inventos. Concebido para todo tipo de edades.

VV. AA. *Ciencia y técnica*. (14 Vol.). Barcelona: Salvat, 1991.

Enciclopedia que trata 87 temas técnicos y tecnológicos, con diversos índices, muchas referencias cruzadas y multitud de gráficos y dibujos. Lectura fácil y amena. Básica para la biblioteca de centro e incluso de aula.

VV. AA. *Crónica de la técnica*. Barcelona: Plaza & Janés, 1989.

Relato de los hechos más significativos en la evolución técnica través de la historia. Profusamente ilustrado y con abundantes datos sobre personajes claves en dicha evolución.

WALT DISNEY PRODUCTIONS. *Cómo funciona...En el hogar*. Montena. S. A., 1984.

Descripción sencilla, pero completa, del funcionamiento de los aparatos e instalaciones de que consta una vivienda. Su lectura es muy entretenida gracias a las imágenes a todo color, en las que se muestran los objetos con roturas que permiten ver su interior. Apto para todas las edades.

Libros de entretenimiento sobre Tecnología

- ✂ CANEY, Steven, *El libro de los juguetes*, Barcelona, Emecé, 1972.
- ✂ CARO BAROJA, J., *Tecnología popular española*, Círculo de Lectores, 1988.
- ✂ FARRINGTON, B., *Ciencia griega*, Barcelona, Icaria, 1979.
- ✂ FONT, J., *Asesinato en el politécnico de Barcelona*, Barcelona, Octaedro, 1998.
- ✂ FONT, J., *La fuerza del río*, Barcelona, Octaedro, 2000.
- ✂ GARCÍA TAPIA, Nicolás, *Un inventor navarro: Jerónimo de Ayanzy Beaumont*, Pamplona, Gobierno de Navarra, 2001.
- ✂ GILLE, Didier, *Historia de los grandes inventos*, Zaragoza, Edelvives, 1991.
- ✂ HANS, Tahel, *Nacimiento de la Atlántida*, Barcelona, Timun Mas, 1985.
- ✂ ISAAC ASIMOV, *Yo, Robot*.
- ✂ JARDINE, J., *La física en sus aplicaciones*, Madrid, Akal, 1992.
- ✂ MACAULAY, *Nacimiento de una ciudad moderna*, Barcelona, Timun Mas, 1980.
- ✂ MILLÁN, J.A. *Base y el generador misterioso*, Madrid, Siruela, 2002.
- ✂ MUMFORD, Lewis, *Técnica y civilización*, Madrid, Alianza, 1971.
- ✂ MURANI, Bruno, *¿Cómo nacen los objetos?*, Barcelona, Gustavo Gili, 1983.
- ✂ PANATI, Charles, *Las cosas nuestras de cada día*, Barcelona, Ediciones B, 1988.
- ✂ REY, F., ORRIOLS, J., *El ascensor ocupado*, Barcelona, Octaedro, 2001.
- ✂ RUESH, *Igloos en la noche*, Barcelona, Ultramar, 1990.
- ✂ RUIZ DE ELVIRA, Malén, *Eureka*, Madrid, Temas de hoy, 1999.
- ✂ SAURY, Alain, *La vida auto suficiente*, volumen 2, Barcelona, Blume, 1994.
- ✂ SCHUMACHER, E.F., *Lo pequeño es hermoso*, Barcelona, Blume, 1978.
- ✂ SEYMOUR, J., GIRADET, H., *Proyecto para un planeta verde*, Barcelona, Blume, 1987.
- ✂ SHARPE, T., *Wilt*, Barcelona, Anagrama, 1984.
- ✂ WHITERMEAD, *Historia del dinero*. Madrid, SM, 1976.

PROYECTO PARA EL ALUMNADO CON TECNOLOGÍA 3º ESO PENDIENTE “TRABAJANDO CON PLÁSTICOS”

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objetivo fundamental del proyecto es trabajar con los distintos tipos de plásticos que utilizamos en nuestra vida cotidiana.

Para ello, **el alumno/a decidirá libremente el objeto a construir**, si bien se realizan las siguientes observaciones sobre el mismo:

- ✓ Se valorará especialmente la imaginación, originalidad y creatividad en su diseño.
- ✓ También se valorará la complejidad y laboriosidad en su realización.
- ✓ Deberá estar formado por plásticos de diversos tipos (cuantos más mejor).
- ✓ Se utilizarán materiales fáciles de trabajar que no requieran el uso de herramientas peligrosas.
- ✓ Se podrán incluir otros materiales si se estima necesario (cartón, madera, metales,...).
- ✓ Se exigirá que cumpla la función para la cual esté diseñado, realizándose una prueba de funcionamiento.
- ✓ Se podrán incluir partes móviles, luces, motores o lo que se crea conveniente (aunque no es obligatorio).
- ✓ Se deberá conocer el nombre del tipo de materiales con el que está realizado.
- ✓ El objeto construido será de interés para el propio alumno o alumna.
- ✓ Deberá adjuntar como documentación una **MEMORIA DEL PROYECTO**.

Sugerencias:

Se pueden construir objetos tales como: soportes de móviles y cargadores, de CDs, objetos de escritorio (lapiceros, bandejas, lámparas,...), revisteros, vehículos, objetos decorativos,...

Como materiales se pueden emplear botellas, envases y recipientes, láminas de plástico, envoltorios, partes de juguetes viejos, carcasas, corcho blanco, pelotas de goma,...

En Internet se pueden encontrar diversas ideas de objetos realizados con plásticos de muchos tipos.

MEMORIA DEL PROYECTO

Debe tener una extensión mínima de 5 páginas más portada e incluir los siguientes puntos:

- 1.- Justificación**, explicando los motivos por los que se ha decidido realizar ese proyecto.
- 2.- Plano de conjunto y vistas**. Croquis a mano alzada en perspectiva caballera del conjunto del objeto y sus tres vistas con sus dimensiones (alzado, planta y perfil).
- 3.- Tabla de despiece**, indicando el nombre y la cantidad de cada una de las piezas que lo forman.
- 4.- Planos de piezas y vistas**. Croquis a mano alzada en perspectiva caballera de cada una de las piezas del objeto o de las más importantes y sus tres vistas (alzado, planta y perfil).
- 5.- Materiales y herramientas** utilizadas en su construcción.
- 6.- Instrucciones de construcción y montaje**, paso a paso, para que cualquier otra persona sea capaz de reproducir el objeto construido a partir de dichas instrucciones.
- 7.- Presupuesto**. Las piezas de plásticos de desecho reciclables tendrían un coste 0€.
- 8.- Problemas encontrados** en la construcción y soluciones a los mismos.
- 9.- Posibles variantes y mejoras del proyecto**.

ANEXO 3

NORMAS DEL AULA TALLER 408

El taller se compone de tres zonas de trabajo para el alumnado:

ZONA DE EXPLICACIÓN TEÓRICA: mesas verdes altas.

ZONA DE TRABAJO MANUAL: mesas con tornillos de banco.

ZONA AUXILIAR: mesas verdes auxiliares bajo la ventana.

EN LA ZONA DE EXPLICACIÓN TEÓRICA:

1. Como norma general: hasta 4 alumnos/as por mesa, orientados a la pizarra.
2. No ocupar el pasillo central ni dejar las maletas obstruyendo el paso.
3. No escribir en las mesas, ni siquiera con lápiz.
4. No pintar con pinturas ni mucho menos cortar.
5. Cada alumno/a debe mantener limpio y ordenado su lugar de trabajo.
6. Si se precisa, limpiar las mesas al final de la hora con limpiador multiusos.
7. Dejar siempre los taburetes encima de las mesas.

EN LA ZONA DE TRABAJO MANUAL:

1. Las herramientas deben volver inmediatamente a su sitio una vez utilizadas.
2. El serrín y otros desechos de tareas de corte de las zonas comunes son recogidos entre todos los alumnos que las hayan ensuciado.
3. Utilizar gatos y tornillos de banco para sujetar las piezas a trabajar.
4. Las máquinas-herramientas sólo se pueden utilizar con la autorización del profesor y bajo su observación directa.
5. Es obligatorio el uso de guantes y gafas protectoras, así como llevar el pelo corto o recogido, en la utilización de taladros eléctricos, sierras de calar, soldadores y cualquier otra herramienta que pueda suponer algún riesgo.
6. No dejar enchufados soldadores ni pistolas de pegamento termofusible y utilizar soportes para estas herramientas.

EN LA ZONA AUXILIAR:

1. No asomarse a la ventana, ni gritar al exterior desde ella.
2. No cortar ni clavar sobre las mesas: respetar el mobiliario.
3. Utilizar como una extensión de la zona de trabajo manual para algunas fases del desarrollo de los proyectos: medir, trazar, pegar, ensayar,...

EN TODO EL TALLER:

1. Se prohíben expresamente las bromas o juegos, por el alto riesgo de accidente que conllevan. No correr por el aula-taller.
2. Mantener en la medida de lo posible un bajo nivel de ruido: no se grita.
3. Prohibido el paso al almacén y al Departamento de Tecnología sin autorización del profesor.
4. En caso de accidente, comunicar inmediatamente al profesor.

ANEXO 4

PRESENTACIÓN DE ESCRITOS

Normas generales

- 1.- Queda a juicio del profesor o profesora de la materia el uso de folios pautados o blancos. En el segundo caso, se puede utilizar una falsilla que facilite un interlineado y unos márgenes adecuados y homogéneos.
- 2.- El tamaño aproximado de los mismos debe ser de 2.5 cm. el superior y el izquierdo, y de 1.5 cm. el inferior y el derecho. Por razones de tipo ecológico, se escribirá por ambas caras del folio.
- 3.- Se utilizará tinta azul o negra. El uso del lápiz queda limitado a los borradores preparatorios de textos definitivos.
- 4.- La letra debe ser legible y homogénea en cuanto a tamaño y a eje de inclinación. Se hará un uso correcto de mayúsculas y minúsculas.
- 5.- En caso de equivocación, la corrección se hará tachando con una sola línea y encerrando entre paréntesis el texto erróneo. No se usará *típlex*.
- 6.- Al principio del texto y tras punto y aparte, se sangrará la línea, es decir, se comenzará a escribir un poco más adentro.
- 7.- Para destacar un título o la importancia de algún elemento, marcar el paso de una actividad a otra, etc., se usará correctamente el subrayado, las mayúsculas, el tamaño de la letra o del espacio entre las líneas. De esta manera se estructura formalmente el escrito y se aporta claridad.

Criterios de evaluación para los cuadernos de trabajo del alumnado

Se evaluará positivamente que el cuaderno esté:

- 1.- Completo. Es decir, que recoja todas las actividades y tareas .
- 2.- Organizado. De manera que la información se presente de manera clara, permita localizar fácilmente conceptos o actividades y se pueda estudiar por el cuaderno. A lo dicho en el punto siete del apartado anterior, añadimos otras pautas específicas como poner la fecha a diario o cambiar de página al iniciar un tema o unidad.
- 3.- Corregido. Cuando se corrija colectivamente en clase o el profesor, individualmente, señale algún fallo, se corregirá o completará la tarea, sin que eso suponga pasar a limpio.
- 4.- Bien presentado. Se trata de un cuaderno de trabajo y no es exigible el mismo nivel de pulcritud en la presentación que en un trabajo, por ejemplo.

Trabajos

- 1.- Se escribirá exclusivamente en folio blanco, sin pautar.
- 2.- Las hojas se unirán con grapas o irán en una carpetilla. Nunca se entregarán sueltas.
- 3.- En la portada debe figurar el título, escrito de manera centrada y con letras de gran tamaño. En la parte inferior izquierda, con letra de menor tamaño, se escribirá el nombre y apellidos del alumno, el curso y el grupo, la fecha de entrega y el nombre de la asignatura.
- 4.- Los trabajos que consten de varios apartados deben incluir un índice.
- 5.- Las hojas deben estar numeradas con caracteres arábigos, escritos en el margen inferior. La portada y el índice se cuentan en la paginación, pero no se numeran
- 6.- Si el escrito se elabora con un procesador de textos, los márgenes deben estar justificados y el tamaño y tipo de letra deben ser homogéneos cuando se trate de un documento de texto. En otro tipo de documentos (presentaciones, esquemas...), el formato será libre.
- 7.- La bibliografía consultada aparecerá al final, ordenada alfabéticamente por el apellido del autor y se hará de la siguiente manera:
Apellidos del autor, en mayúsculas.
Nombre del autor, en minúsculas seguido de dos puntos.
Título del libro, subrayado, seguido de una coma.
Lugar de edición, coma, y fecha de edición.
Ejemplo: AZUAGA BENITO, M^a del Pilar: Las aventuras insanas, Mairena del Alj., 1936.