

**PROGRAMACIÓN
DEPARTAMENTO
DE
TECNOLOGÍA**

Curso 2018/2019

1.INTRODUCCIÓN	3
1.1 Principios Generales.	3
1.2 Justificación y Objeto.....	3
1.3 Contextualización.....	5
1.4 Composición del departamento de Tecnología.	7
2.CURRÍCULO	7
2.1 Principios generales de la Educación Secundaria Obligatoria.	7
2.2 Fines de la Educación Secundaria Obligatoria.	7
2.3 Objetivos de Etapa.	8
2.4 Objetivos de Tecnología.	9
2.5 Competencias Clave.....	11
2.6 Metodología.	13
2.7 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje.	15
Tecnología 2º y 3º de la ESO	15
Tecnología 4º de la ESO	17
Tecnologías de la Información y la Comunicación 4 de la ESO	19
2.8 Medidas de atención a la diversidad.	21
2.9.Los contenidos comunes-transversales.	26
3. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	26
Tecnología 2º ESO	26
Tecnología 3º ESO	37
Tecnología 4º ESO	49
TIC	72
4. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS.....	75
Tecnología 2º ESO	75
Tecnología 3º ESO	75
Tecnología 4º ESO	76
Tecnologías de la Información y la Comunicación 4 de la ESO	77
6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN.....	97

1.INTRODUCCIÓN

1.1 Principios Generales.

Conscientes del significativo papel desempeñado por la tecnología en la sociedad actual, y de su potencial educativo, tanto en la adquisición de conocimientos de tipo conceptual y procedimental que le son propios, como en la generación y promoción de actitudes, se pretende con el área de Tecnología facilitar a los alumnos y alumnas la iniciación en el conocimiento de las actividades más significativas que configuran el quehacer tecnológico, sus fundamentos, así como las repercusiones que en el medio social y natural presentan las mismas.

El área de Tecnología intenta proporcionar a los alumnos y alumnas las bases para superar ópticas parciales de la realidad tecnológica y proporcionarles una visión lo más ajustada y completa posible del papel representado por la tecnología, como una manifestación más de la cultura de nuestro tiempo. El potencial educativo de la Tecnología se encuentra fundamentado en las distintas componentes o dimensiones que presenta: científica, técnica, comunicativa, organizativa y sociocultural. Esta variedad de dimensiones hacen que la Tecnología tenga además un carácter integrador de los conocimientos que se adquieren en otras áreas.

Se pretende, en definitiva, que mediante el desarrollo del área, los alumnos y alumnas puedan lograr los objetivos generales que la etapa tiene asignados, además de potenciar significativamente aquellas capacidades relacionadas con el equilibrio personal, la relación interpersonal, la orientación profesional y la transición a la vida activa.

1.2 Justificación y Objeto.

La presente programación didáctica se ha realizado atendiendo en todo momento el siguiente marco legal:

- **Real Decreto 1105/2014** establece el currículo básico de la ESO y Bachillerato.
- **Decreto 111/2016** se establece la ordenación y el currículo de la ESO en la comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 14 de julio de 2016**, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y la evaluación del proceso de aprendizaje.
- **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.

Evitar la improvisación es la razón de ser fundamental de la programación. Se persigue además una correcta planificación, organización y reparto de los contenidos a lo largo del curso. También sirve de guía para cubrir la baja de un profesor llegado el caso. La programación debe entenderse como un documento abierto y flexible.

➤ Gracias a la **resolución de problemas**, el alumnado desarrolla aprendizajes significativos

alcanzando la capacidad de aprender a aprender, aplicando todos los conocimientos adquiridos en Tecnología hasta ese momento, así como de otras materias.

- Durante el desarrollo e implantación del curso se mantendrá un equilibrio entre los principios de **enseñanza comprensiva** y de **enseñanza diversificada**. Desarrollar un currículo para todo el alumnado, contribuye a fomentar la igualdad y la no discriminación. Asimismo la atención a la diversidad pretende proporcionar a cada alumno lo que necesita en cada momento.
- La Tecnología permite alcanzar las **competencias** que se incorporan a las enseñanzas mínimas. Su logro deberá capacitar a los alumnos y alumnas para su realización personal, el ejercicio de la ciudadanía activa, la incorporación satisfactoria a la vida adulta y el desarrollo de un aprendizaje permanente a lo largo de su vida.
- La **enseñanza en valores** continúa siendo una de las finalidades prioritarias de la educación, los valores cívicos y éticos (educación para la paz, la salud, la igualdad entre sexos,...) se integran transversalmente en todos los aspectos del currículo. Es de destacar el papel de la Tecnología en el acercamiento de las alumnas a campos reservados tradicionalmente a los alumnos. Y que podemos resumir en que todos hacen de todo (todos sueldan, todos barren,...).

Desarrollamos a continuación las fuentes del currículo que son:

Fuente Psicológica: La relación inequívoca entre desarrollo y aprendizaje, entendiendo el desarrollo como un proceso constructivo del alumnado para adquirir sus logros cognitivos y sociales; y por aprendizaje un proceso de asimilación/acomodación, equilibrio/desequilibrio (Piaget).

Fuente Pedagógica: partiendo de la situación psicológica del alumnado haremos un tratamiento individualizado, basándonos en la escuela comprensiva y en el aprendizaje constructivista.

Fuente Sociológica: consiste en conocer el entorno en el que se va a desarrollar el proceso de enseñanza–aprendizaje (se desarrolla en el punto 2 de esta programación).

Fuente Epistemológica: la resolución de problemas como hilo conductor durante el proceso de enseñanza–aprendizaje. Será necesario acudir a distintas disciplinas en función de los contenidos.

La materia de *Tecnología* en la ESO basa su aprendizaje, en consecuencia, en la adquisición de conocimientos (según los casos, por facilitación o por descubrimiento) y el desarrollo de destrezas que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos como la intervención sobre ellos, bien sea modificándolos o creándolos, fomentando las aptitudes innovadoras en la búsqueda de soluciones a los problemas existentes y sensibilizando a los alumnos en el aprovechamiento de los recursos (en suma, un conocimiento integrado, basado metodológicamente en la dialéctica conocimiento-acción, y en muchas ocasiones interdisciplinar). Igualmente, los alumnos han de usar las Tecnología de la información y la comunicación como herramientas para localizar, crear, analizar, intercambiar y presentar la información, algo que no es exclusivo de esta materia sino propio de todas, tal y como se pone de manifiesto en el aprendizaje por competencias. Una materia como esta, con un fuerte componente procedimental y en la que sus contenidos se están renovando permanentemente —poco tiene que ver esta materia con la de hace unos años, y no solo por sus diferentes contenidos, también por su metodología—, debe plantearse desde unos parámetros poco academicistas si se quiere que sirva para lograr los objetivos previstos (la utilidad de los conocimientos adquiridos impulsa la

motivación del alumno), es decir, una metodología centrada en la actividad y participación del alumno y en referencias constantes a su vida cotidiana y a su entorno.

Es importante destacar que la materia de *Tecnología* debe incidir de forma sistemática en la adecuación de las actividades a los contenidos desarrollados, de forma que el alumno comprende e interioriza el trabajo del aula. En la actividad diaria en el aula y en otros espacios de aprendizaje se puede trabajar con diversas fuentes de información: documentos de revistas especializadas, prensa diaria, páginas web y bibliografía, de forma que el profesor decida en cada caso los materiales más adecuados para cada estilo de aprendizaje del grupo, en general, y de cada uno de los alumnos, en particular. Una posibilidad de trabajo de este tipo es la que posibilita el anexo final, en el que se muestran las características del sistema operativo Linux.

El ritmo de aprendizaje de los alumnos depende del desarrollo cognitivo de cada uno de ellos, de su entorno social y de su entorno familiar, lo que implica contemplar en el proceso de enseñanza las diferentes opciones de aprendizaje, tanto de grupo como individuales: es lo que llamamos *atención a la diversidad*, y que se convierte en un elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.3 Contextualización.

El centro **IES Matilde Casanova** se encuentra en **La Algaba**, en pleno valle del Guadalquivir y a siete kilómetros de la capital hispalense. Se haya enclavado en la zona centro del pueblo el cual tiene unos dieciséis mil habitantes. El edificio data de los años ochenta y acogió un Centro de E.G.B. y posteriormente uno de Primaria, hasta que en el año 1997 se transforma en el primer instituto del pueblo. En 2005 se inauguró el IES Torre de los Guzmanes que oferta ESO, Bachillerato y el ciclo de Técnico en Conducción de Actividades Físico-Deportivas en el Medio Natural.

El aula de Tecnología está formado por dos zonas separadas: el aula y el almacén.

- ☐ **Aula taller:** se dispone de unos 50 m² útiles. Es una zona de trabajo para el desarrollo de las actividades. Dispone de una pizarra digital, nueve mesas de trabajo (dos de ellas con tornillo de banco) y dos paneles de herramientas para madera y metal. Contamos también con fuentes de alimentación, polímetros, taladradora portátil, soldadores, sierra de calar y sierra circular.
- ☐ **Almacén:** en un área de unos 3 m² se distribuyen dos estanterías donde guardar materiales, proyectos antiguos para su reciclado y alguna de las herramientas citadas. Dispone también de una pila con grifo de agua fría.

El centro se encuentra acogido a los siguientes programas y proyectos:

- ☐ **Centro TIC de práctica docente** (desde 2007). Centro educativo que tiene en marcha un proyecto de incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la educación y la gestión del centro.
- ☐ **Plan de compensación educativa** (desde 2004). Programa para cubrir las necesidades del alumnado que por diversas circunstancias personales, sociales o económicas se encuentran en situación de desventaja para el acceso, permanencia o promoción en el sistema educativo.

☒ **Proyecto lingüístico de centro** (desde 2016). Plan para la mejora de la competencia en comunicación lingüística que implica a todo el profesorado y a la comunidad educativa, liderados por el equipo directivo y la persona coordinadora. El centro se encuentra en el segundo año de implantación de dicho programa

Centro Bilingüe (desde 2018).

La situación socio-económica de la zona es en su mayor parte baja o muy baja. La cifra de parados se sitúa en un 26%. El nivel de estudios es más alto en las mujeres, siendo además mayor el porcentaje de éstas que cuentan con la educación secundaria completada. Alrededor de un 10%, tiene educación universitaria.

En la zona conviven diferentes grupos raciales (rumanos seguidos de marroquíes) que han ido en aumento pero que aún no supone un alto porcentaje (4%). Además, su conocimiento del idioma español es bastante aceptable. No obstante habrá que tener en cuenta como evoluciona en el futuro.

1.4 Composición del departamento de Tecnología.

El Departamento de Tecnología está compuesto por los siguientes miembros:

- Jorge Guardia Guillén que es tutor de 3º C, e imparte las asignaturas de Tecnología 3º ESO, TIC 4º ESO, Tecnología 4º ESO, y Proyecto de 3º C
- Ignacio Moreno Velázquez, Jefe de Departamento profesor de Tecnología 2º ESO y Proyecto 3ºB. Además es Jefe de Actividades Extraescolares

2.CURRÍCULO

2.1 Principios generales de la Educación Secundaria Obligatoria.

Constituyen unos enunciados que definen, en términos de capacidades, el tipo de desarrollo que esperamos que alcancen los alumnos al término de la etapa. Estas capacidades orientarán y vertebrarán la actuación educativa en todas las materias y atienden a una evolución integral de la personalidad, pues se refieren a su dimensión intelectual, comunicativa, estética, socio afectiva y motriz. La concreción de los objetivos y contenidos ha tenido en cuenta los siguientes principios:

- a). Adecuación al desarrollo evolutivo de los chicos y chicas de cada uno de los cursos.
- b). Consideración de los objetivos de la etapa, objetivos de las materias y su relación con las competencias básicas.
- c). Aprendizajes previos que estos chicos y chicas tienen como consecuencia de su historia educativa.
- d). Coherencia con la lógica interna de cada una de las materias a la que pertenecen los

—

contenidos de enseñanza y aprendizaje.

- e). Selección de contenidos de acuerdo con los bloques del currículo oficial.
- f). Equilibrio entre contenidos y tratamiento cíclico de los más significativos.
- g). Interdisciplinario
- h). Relevancia y consideración de las competencias básicas y los contenidos comunes-transversales en función de las características de las materias en que se integran.

2.2 Fines de la Educación Secundaria Obligatoria.

La finalidad de la educación secundaria obligatoria consiste en lograr que el alumnado adquiera los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en él hábitos de estudio y de trabajo; prepararle para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral, y formarle para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadano o ciudadana.

2.3 Objetivos de Etapa.

Según el RD 1105/2014, se entienden como objetivos a los logros que el estudiante debe alcanzar, al finalizar cada etapa. Así mismo, conforme a lo dispuesto en el artículo 11, la ESO contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

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

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

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

Además de los objetivos descritos anteriormente, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a fomentar en los alumnos y alumnas las capacidades que le habiliten para:

An_a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

An_b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

2.4 Objetivos de Tecnología.

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.

Se persigue que el alumnado consiga resolver problemas utilizando para ello el método de desarrollo de proyectos, diseño y construcción así como la documentación necesaria.

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

Se pretende potenciar la destreza en el uso de herramientas y materiales respetando siempre las normas de seguridad e higiene.

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.

Este objetivo desarrolla la capacidad de análisis de modo que el alumnado sea capaz de entender y comprender las distintas soluciones técnicas, ventajas e inconvenientes, costes, etc.

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.

El uso correcto del lenguaje es una tarea compartida en la materia de Tecnología. Se busca que alumnos y alumnas sean capaces de expresar y redactar correctamente sus proyectos e ideas pudiendo auxiliarse de recursos gráficos e informáticos.

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.

Incentivar la actitud crítica y motivar su interés hacia esta disciplina. Poner de manifiesto la relación de la Tecnología con la sociedad y sobre todo su influencia con el medio ambiente.

6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

Se desarrollará en este curso la capacidad para manejar con soltura las aplicaciones que permitan la búsqueda de información en la red así como los conocimientos sobre arquitectura de computadores y sus periféricos.

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

Se persigue que alumnos/as adquieran una visión abierta, tolerante y positiva hacia los

cambios que en nuestra forma de vida implica la innovación tecnológica.

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.

Favorecer la convivencia y el respeto con otras personas mediante el trabajo en equipo promoviendo actitudes abiertas y flexibles.

2.5 Competencias Clave.

Según el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y en línea con la recomendación 2006/962/EC del Parlamento europeo y del consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, se delimita la definición de competencia a una combinación de conocimientos, capacidades o destrezas y actitudes adecuadas al contexto. Además, se concreta que son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

La relación de las competencias con el resto de los elementos del currículo resulta esencial para su integración efectiva en los aprendizajes. En el conocimiento competencial podemos observar la presencia de los siguientes aspectos:

Saber.

Conocimiento de base conceptual, vinculado con los abordados desde cada materia curricular (conceptos, principios, teorías, datos y hechos).

Saber hacer.

Conocimiento relativo a las destrezas, referido a los procesos o acciones que se ponen en marcha para lograr una acción eficaz.

Saber ser y estar.

Componente social y cultural que implica un conjunto de actitudes y valores, integrados en los currículos educativos normalmente de manera transversal.

El aprendizaje basado en competencias se caracteriza por su transversalidad, dinamismo y su carácter integral. Debemos precisar que la adquisición de competencias se obtiene a través de las diferentes materias que se cursan en la Etapa y aquí vamos a reflejar la forma en que los contenidos de la materia de Tecnología contribuyen a la adquisición de las competencias:

a) Comunicación lingüística.

La adquisición de vocabulario técnico propio, la búsqueda, lectura, análisis y comunicación de información propia de esta materia, la transmisión de ideas y la elaboración de una memoria con todos los documentos propios del proyecto técnico. Además, estimularemos el hábito por la lectura y el desarrollo de la capacidad de expresión y comunicación.

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

El análisis de los objetos y sistemas tecnológicos existentes a través del uso de instrumental y contextualizado de herramientas matemáticas, además de los contenidos específicos como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de planos y gráficos y la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas.

c) Competencia digital.

Se desarrolla la adquisición de capacidades en el tratamiento de la información y las aplicaciones informáticas para buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando las redes habituales de comunicación.

d) Aprender a aprender.

Utilizando el análisis, la investigación y el diseño de la solución como elemento creativo y aportación individual al problema planteado, la planificación del proceso de construcción (croquis de piezas, esquemas, materiales idóneos a utilizar, técnicas de conformación y unión, instalación eléctrica y mecánica en su caso, unión de piezas, ...), sin olvidar la propia construcción y verificación del objeto tecnológico.

e) Competencias sociales y cívicas.

Se articula en torno a la resolución de problemas tecnológicos. El método de proyectos supone expresar ideas y discutir las le permitirá enfrentarse a dificultades como la toma de decisiones, negociación y practicar la tolerancia y el respeto hacia los demás.

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

La metodología de proyectos, precisa que el alumnado se enfrente a problemas de forma autónoma y creativa. Ofrece numerosas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales tanto individuales como en el trato social.

g) Conciencia y expresiones culturales.

El desarrollo tecnológico a través de la historia y su influencia en las diferentes culturas, el diseño de objetos y su evolución, análisis de estructuras, utilización y tratamiento de nuevos materiales y formas, la ergonomía, el acabado, la seguridad y la estética entre otros, son elementos a tener en cuenta en el desarrollo de la fabricación de un objeto tecnológico.

2.6 Metodología.

Los principios metodológicos según la corriente del constructivismo se basan en:

Actividades.

Las actividades son las herramientas de trabajo que van a posibilitar el desarrollo de los contenidos y con ellos los objetivos propuestos. Podemos clasificarlas entre:

Iniciales: son fundamentales las ideas previas del alumno/a. A partir de ellos, podremos identificar los conceptos del alumnado y conectar los nuevos conocimientos con los previos. Esto provocará en muchas ocasiones un conflicto cognitivo por el cual el alumno/a consigue aprendizajes significativos.

Motivación: se promoverá que sean dinámicas y variadas para así intentar mantener la motivación e interés hacia los contenidos que se trabajen.

Desarrollo: durante estas actividades se pretende trabajar la mayor parte de los contenidos.

Consolidación: son actividades de recapitulación que permiten el repaso y la asimilación de los contenidos. Este tipo de actividades las aplicaremos para el desarrollo de los tres proyectos que trabajaremos a lo largo del curso.

Compensación/Recuperación: creemos importante resaltar, que en el desarrollo del proceso de enseñanza–aprendizaje se presentarán diversos ritmos de aprendizaje que tendremos que atender de forma personalizada, según las peculiaridades de cada alumno/a. Será por tanto necesario en algunos casos descender en el grado de abstracción en los contenidos mediante actividades de repaso y refuerzo adaptados. En otros casos, podremos aumentar la profundidad de los contenidos permitiendo al alumno/a investigar en conceptos más avanzados.

La distribución de tiempos y espacios así como el tipo de actividades y el agrupamiento serán variables, flexibles y adecuados a las tareas a realizar.

Creatividad

La metodología de proyectos permite desarrollar la creatividad. En efecto, según el grado de libertad que le permitamos al alumnado a la hora de la definición del proyecto, el problema a resolver, los materiales y recursos de que puede disponer le permitirá diseñar diferentes soluciones. Por tanto, en función del ritmo de aprendizaje y de las capacidades que observemos trabajaremos proyectos cerrados, abiertos o libres que favorezcan además la motivación e interés hacia la tecnología.

Socialización.

El trabajo en el aula se realizará preferiblemente de forma agrupada. Los grupos serán heterogéneos y además no siempre serán los mismos integrantes. Con ello, se favorecerá la integración e interrelación de todos los alumnos y alumnas. Pondremos especial atención al alumnado inmigrante para que se sienta integrado en el aula. A los chicos/as con ritmos de aprendizajes más lentos trataremos de asociarlos con otros que tengan un ritmo superior, para que así actúen de cicerones que guíen y colaboren en el proceso de enseñanza–aprendizaje de sus compañeros. De este modo, trabajamos en el aula la socialización, la tolerancia y el respeto hacia los demás.

Individualización.

La metodología debe estar adaptada a las características del alumnado y dirigida a que sean capaces de aprender por ellos mismos: aprender a aprender y aprender a ser. Se propiciará la elaboración de conclusiones personales así como poner en práctica de forma individual lo aprendido: aprendizaje funcional.

El propósito de la “cultura del esfuerzo” se debe incluir como uno de los pilares fundamentales del sistema educativo. Aunque todo planteamiento metodológico debe girar en el sentido de facilitar al alumnado el proceso de aprendizaje ajustándose a sus características, necesidades, etc., al mismo tiempo hay que procurar un afianzamiento de la responsabilidad, el esfuerzo y la capacidad de trabajo.

En nuestra metodología hemos de resaltar sobre todo el uso de dos métodos: el método de diseño, proyecto y construcción y el método de análisis.

El uso del método de diseño, proyecto y construcción permite poner en práctica los conocimientos adquiridos anteriormente, mostrando la significatividad de lo aprendido. Por otro lado resulta un marco muy adecuado para el trabajo interdisciplinar, al organizar el trabajo en grupos ayuda a que el alumnado adquiera hábitos de trabajo en equipo. El tener que hacer una planificación temporal del trabajo ayuda a desarrollar una conducta responsable y el hecho de que haya que escoger entre diferentes propuestas para solucionar un problema promueve la creatividad, estimula el respeto a las opiniones distintas a la propia y elimina prejuicios.

Así mismo, este método proporciona un marco excelente para el tratamiento de la educación en valores. Permite combatir el sexismo al colocar a chicos y chicas en puestos en los que tradicionalmente estuvieron vetados (chicas en el taller manejando herramientas o chicos entorno a la confección textil, por ejemplo). Además permite abordar el problema del reciclaje o la educación para el consumo.

El método de análisis plantea un conocimiento deductivo. La indagación sobre los motivos que llevaron a utilizar un determinado material o al diseño de una determinada pieza promueve una actitud reflexiva e indagadora.

2.7 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje.

<u>Tecnología 2º y 3º de la ESO</u>	
Criterios de evaluación / C.C.	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.	

<p>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.</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>SIEP, CAA, CSC, CCL, CMCT.</p>	<p>1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p>
<p>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica. Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).</p>	
<p>1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.</p> <p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p> <p>CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL,</p>	<p>1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p> <p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p> <p>3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades</p>
<p>Bloque 3. Materiales de uso técnico. Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.</p>	
<p>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.</p> <p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>CMCT, CAA, CCL, SIEP, CSC, CEC.</p>	<p>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>
<p>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas. Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos. Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.</p>	
<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.</p> <p>2. Observar y manejar operadores mecánicos</p>	<p>1.1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p>

<p>responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p> <p>3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p> <p>CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL</p>	<p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p> <p>2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p> <p>2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p> <p>3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p> <p>4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p>
<p>Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p> <p>Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.</p>	
<p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</p> <p>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p> <p>CD, CMCT, CCL, CSC.</p>	<p>1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>1.2. Instala y maneja programas y software básicos.</p> <p>1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>3.1. Elaborar proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>

Tecnología 4º de la ESO

Criterios de evaluación / C.C.	Estándares de aprendizaje evaluables
---------------------------------------	---

<p>Bloque 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Tipología de redes. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.</p>	
<p>1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. 3. Elaborar sencillos programas informáticos. 4. Utilizar equipos informáticos. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC.</p>	<p>1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica. 1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales. 2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos. 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. 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.</p>
<p>Bloque 2. Instalaciones en viviendas. Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua sanitaria, Instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.</p>	
<p>1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. 2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. 3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. 4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CMCT, CCL, CAA, CSC.</p>	<p>1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. 1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas. 2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. 3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento. 4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda</p>
<p>Bloque 3. Electrónica. Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.</p>	
<p>1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. 2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. 3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico. 4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. 5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 6. Analizar sistemas automáticos, describir sus</p>	<p>1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor. 2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada. 3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente. 4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.</p>

componentes. 7. Montar circuitos sencillos. CD, CAA, SIEP, CMCT.	4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos. 5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes. 7.1. Monta circuitos sencillos.
Bloque 4. Control y robótica. 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.	
1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes 2. Montar automatismos sencillos. 3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. 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.
Bloque 6: Tecnología y sociedad. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.	
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.	1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad. 2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica. 3.1. 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. 3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

Tecnologías de la Información y la Comunicación 4 de la ESO

Criterios de evaluación / C.C.	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.	
4. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.

<p>5. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.</p> <p>6. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.. CD, SIEP, CSC.</p>	<p>1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.</p> <p>2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.</p> <p>3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.</p> <p>3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.</p>
Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes	
<p>1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.</p> <p>2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.</p> <p>3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.</p> <p>4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.</p> <p>5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CD, CMCT, CCL.</p>	<p>1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.</p> <p>1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático. 2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.</p> <p>3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.</p> <p>4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.</p> <p>5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p>
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital	
<p>1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos. 2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones. CD, CCL, CEC.</p>	<p>1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.</p> <p>1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.</p> <p>1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.</p> <p>2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.</p> <p>2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.</p>
Bloque 4. Seguridad informática	
<p>1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. CMCT, CD, CSC.</p>	<p>1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.</p> <p>1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de</p>

	<p>protección adecuados.</p> <p>1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.</p>
Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos	
<p>1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.</p> <p>2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.</p> <p>3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.</p> <p>CD, CSC.</p>	<p>1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.</p> <p>2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.</p> <p>2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.</p> <p>3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.</p>
Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión	
<p>1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.</p> <p>2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.</p> <p>3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.</p> <p>CD, SIEP, CEC.</p>	<p>1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma. 1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.</p> <p>1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.</p> <p>2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.</p> <p>3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.</p>

2.8 Medidas de atención a la diversidad.

La misma definición del proyecto curricular y de sus concreciones curriculares constituye una medida de atención a la diversidad. Por otro lado, su desarrollo en las programaciones didácticas y en las unidades didácticas generará un conjunto de propuestas que favorezcan la adaptación a los intereses, capacidades y motivaciones de los alumnos respetando siempre un trabajo común de base e intención formativa global que permita la consecución de las competencias básicas y de los objetivos de cada curso y de la etapa.

Existen alumnos/as cuya nivel de competencia curricular está desfasado respecto al resto del que debería tener. Partiendo de la base que contamos con libros de actividades divididos en fichas y cuadernillos según los diferentes bloques de contenido generales que tenemos en la asignatura. Contando con dicho material desde las asignatura de Tecnología estableceremos tres bloques o niveles de adaptación del currículo a dichos alumnos

2.8.1. Nivel I

Este nivel de adaptación corresponde a alumnos con NCC de 1º-2º de primaria, a estos alumnos se les realizarán adaptaciones curriculares individualizadas, a continuación se detalla los bloques de contenidos de este nivel de adaptación:

Bloque 1.- Dibujo

- Herramientas básicas de dibujo
- Paralelismo
- Perpendicularidad
- Trazados básicos

Bloque 2.- Materiales

- Productos naturales y artificiales
- Tipos de materiales I
- Materias primas
- Tipos de materiales II
- Propiedades de los materiales

Bloque 3.- Estructuras

- Conceptos generales básicos
- Esfuerzos
- Tipos de estructuras básicas
- Síntesis

Bloque 4.- Mecanismos

- Conceptos generales básicos
- La palanca
- La polea
- Los engranajes y ruedas

Bloque 5.- Electricidad

- Conceptos generales básicos
- Efectos
- Fuentes de energía

Bloque 6.- TIC

- Conceptos generales básicos
- El ordenadores
- Soporte físico

2.8.2 Nivel II

Este nivel de adaptación corresponde a alumnos con NCC de 3º-4º de primaria, estos alumnos realizarán las fichas y/o cuadernillos correspondientes o relacionados con la unidad didáctica que su grupo clase esté recibiendo en cada momento. Se considerará para su evaluación la correcta realización del mismo dentro del horario escolar, así como la

participación e interés sobre los mismos. Estos alumnos deberán participar activamente en la realización de los proyectos en el aula-taller, y para la realización de la memoria del proyecto se le adaptará a sus características. A continuación se detallan los bloques de contenidos para este nivel:

Bloque 1.- Dibujo

- Lapices, papel y herramientas de dibujo
- Paralelismo, perpendicularidad
- Trazados básicos y complejos

Bloque 2.- Materiales

- Productos naturales y artificiales
- Tipos de materiales I
- Materias primas, su clasificación
- Tipos de materiales II
- Propiedades de los materiales, clasificación

Bloque 3.- Estructuras

- Conceptos generales básicos
- Tipos de esfuerzos y cargas
- Tipos de estructuras básicas y complejas, resistentes, estables..
- Triangulación

Bloque 4.- Los Mecanismos

- Conceptos generales básicos
- La palanca, tipos y características
- La polea y el polipasto
- Poleas y correas
- Los engranajes y ruedas
- Biela, manivela
- Mecanismos con cadena o correa, tornillo sin fin
- Síntesis

Bloque 5.- Electricidad

- Conceptos generales básicos
- Efectos
- Fuentes de energía, tipos, clasificación
- Concepto de circuito eléctrico
- Magnitudes básicas eléctricas
- Ley de ohm
- Componentes eléctricos, clasificación

Bloque 6.- TIC

- Conceptos generales básicos del ordenador
- Soporte físico, hardware, partes, clasificación
- Soporte lógico, software, partes del software
- Internet

2.8.3. Nivel III

Alumnos con NCC de 5º-6º de primaria: Además de la realización correcta de los cuadernillos y fichas se les exigirá la superación de una prueba escrita, pero relacionado con los contenidos que se detallan a continuación. Los criterios de calificación serán pues los mismos que para el resto de sus compañeros, acordes al nivel trabajado.

Bloque 1.- Dibujo

- Clasificación de los lapices, formatos de papel y herramientas de dibujo
- Paralelismo, perpendicularidad, tangentes..
- Trazados básicos y complejos
- Escalas y medidas, trazados sobre dibujos

Bloque 2.- Materiales

- Productos naturales y artificiales, procedencia, clasificación
- Tipos de materiales I
- Materias primas, obtención, clasificación y utilización
- Tipos de materiales II
- Propiedades de los materiales, clasificación
- La madera, duras y blandas, tipos y características
- Los metales, tipos y características, férricos y no férricos
- Los plásticos, tipos, obtención y clasificación

Bloque 3.- Estructuras

- Conceptos generales
- Tipos de fuerzas, esfuerzos y cargas sobre un elemento
- Tipos de estructuras básicas y complejas, resistentes, estables..
- Triangulación, apoyo, entramados básicos
- Síntesis

Bloque 4.- Los Mecanismos

- Conceptos generales
- La palanca, tipos y características, utilización
- La polea y el polipasto, elementos, utilización
- Poleas y correas, clasificación, trenes de poleas, correas..
- Los engranajes y ruedas, tipos, utilización
- biela, manivela,
- mecanismos con cadena o correa, tornillo sin fin
- síntesis

Bloque 5.- Electricidad

- Conceptos generales, corriente, voltaje, resistencia
- Efectos de la electricidad
- Fuentes de energía, renovables, no renovables, tipos, clasificación
- Concepto de circuito eléctrico, elementos básicos

- Magnitudes básicas eléctricas,
- Ley de ohm, formula, aplicación a circuitos básicos
- Componentes eléctricos, tipos, clasificación
- Formación de elementos eléctricos en serie y paralelo
- Efectos de la electricidad y aparatos mas utilizados, aplicaciones
- Síntesis

Bloque 6.- TIC

- Conceptos generales básicos del ordenador
- Soporte físico, hardware, partes, internos, externos, funcionamiento y clasificación
- Soporte lógico, software, partes del software, clasificación
- El sistema operativo
- Internet y redes sociales
- Búsqueda de información en internet

2.8.4. Metodología empleada para alumnos con NEE

Para que los alumnos puedan alcanzar los objetivos propuestos en estas ACIs, el desarrollo del trabajo se realizará mediante una serie de fichas relacionadas con cada uno de los contenidos, estas fichas proceden del material de apoyo, y actividades adaptadas por el profesor para que a traves de su estudio y realización pueda ir asimilando y comprendiendo los conceptos que se trabajan en concordancia con el tema que lleve el grupo en clase.

Al inicio de cada clase se expondrá al alumnado la actividad que debe realizar y se irá verificando a lo largo de la clase el trabajo que va realizando el alumno. En todo momento el alumno podrá dirigirse al profesor para que le resuelve cualquier duda que se le plantee. Al finalizar la clase el profesor evaluara la realización de la actividad.

En el aula-taller se trabajaran los contenidos y procedimientos necesarios para alcanzar los objetivos básicos Los alumnos trabajaran dentro de su grupo de taller realizando actividades acordes a su desenvolvura o nivel, participando activamente en el desarrollo del proyecto del grupo, en dichos grupos el alumnado tiene que asumir responsabilidades, para ello se nombrara un alumno-tutor para que supervise el trabajo del alumno con necesidades.

2.8.5 Recursos Materiales

Los recursos materiales, serán varios por una lado estarán las fichas obtenidas del material de apoyo, facilitado por las profesoras miembros del departamento de orientacion, las fichas confeccionadas por el profesor específicamente para este alumnado y las fichas adaptadas del material de texto del grupo de clase.

Así mismo se elaborarán un cuaderno de seguimiento del alumno donde se recogerán las medidas adoptadas y el cumplimiento de las mismas.

2.8.6. Organización de Espacios y Tiempos.

Cuando en alguna clase, existan uno o varios alumnos con necesidades, trabajaran unidos y se intentará en la medida de lo posible, que se sienten en los puestos de trabajo delanteros, cerca de la mesa del profesor, para recibir una mayor atención por parte este. El

apartado de tiempos se ha especificado en el apartado de metodología

2.8.7. Criterios y Procedimientos de Evaluación

Los criterios y procedimientos serán los mismos empleados para el resto de los alumnos, observación diaria del trabajo en clase, fichas entregadas, cuaderno, trabajo en el taller, teniendo en cuenta el nivel particular de cada alumno.

Y los criterios adaptados a cada tipo de alumno, partiendo de la premisa que esta asignatura no existe en primaria, y por tanto no conocemos su nivel de competencia curricular, de ahí que no podamos verificar cuál es el nivel en cada caso

De todos modos registrarán los EAE como elementos determinantes para realizar la evaluación y calificación del alumnado

2.9. Los contenidos comunes-transversales.

El currículo oficial reconoce la importancia de promover el desarrollo de nuevas actitudes y valores. Debe ser lo suficientemente flexible para recoger las nuevas necesidades formativas características de una sociedad plural y en permanente cambio. Por ello, contiene un conjunto de enseñanzas que, integradas en el propio programa de las materias, lo atraviesan o lo impregnan. Reciben la denominación genérica de enseñanzas comunes o transversales. La LOE, en su artículo 24.7, establece que *sin perjuicio de su tratamiento educativo específico en algunas de las materias de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y de la comunicación y la educación en valores se trabajarán en todas las materias.*

Así pues, comprobamos que respecto a las enseñanzas transversales que se referían a la educación en valores de carácter personal, interpersonal-social (moral y cívica, paz y la convivencia, ambiental, del consumidor, igualdad de oportunidades entre los sexos, sexual, educación salud y vial), se ha dado una ampliación relacionada con las necesidades que el contexto sociocultural y económico-laboral demanda. La ampliación se refleja en contenidos a los que hoy se concede un gran valor y tienen un carácter instrumental: la comprensión y expresión oral escrita, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y comunicación.

3. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Tecnología 2º ESO

A continuación, se desarrolla la programación de cada una de las siete unidades didácticas en que han sido organizados y secuenciados los contenidos de este curso. En cada una de ellas se indican sus correspondientes objetivos didácticos, contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes), contenidos transversales, criterios de evaluación y competencias básicas.

UNIDAD 1:

TECNOLOGÍA. EL PROCESO TECNOLÓGICO

OBJETIVOS

1. Comprender la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización.
2. Conocer el proceso tecnológico y sus fases.

3. Resolver problemas sencillos a partir de la identificación de necesidades en el entorno y respetando las fases del proyecto tecnológico.
4. Identificar necesidades, estudiar ideas, desarrollar soluciones y construir objetos que resuelvan problemas sencillos.
5. Entender y asimilar el modo de funcionamiento del aula taller y la actividad del área.
6. Reconocer y respetar las normas de higiene y seguridad en el aula taller.
7. Analizar un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores formales, técnicos, funcionales y socio económicos
8. Desmontar objetos, analizar sus partes y la función de las mismas.

CONTENIDOS

- Fases del proceso tecnológico.
- El aula taller y el trabajo en grupo.
- Normas de higiene y seguridad en el aula taller.
- La memoria de un proyecto.
- Análisis de objetos: formal, técnico, funcional y socio económico
- Identificación de necesidades cotidianas y de problemas comunes del entorno.
- Resolución de problemas tecnológicos sencillos siguiendo el método de proyectos.
- Descomposición de un objeto sencillo para analizar sus componentes físicos.
- Desarrollo de proyectos en grupo
- Interés por la tecnología y el desarrollo tecnológico.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

El área de Tecnología constituye un referente para la igualdad, dado que trata de tareas tradicionalmente asociadas al sexo masculino. Por tanto, deberá procurarse que todos los alumnos, con independencia de su sexo, participen activamente en todas las prácticas (sobre todo en el taller). Una vez asumidas como propias dichas tareas, el siguiente objetivo consiste en que sean los propios alumnos quienes repartan las tareas, sin atender a su sexo, en grupos heterogéneos.

Educación del consumidor y Educación ambiental

El estudio del origen de los objetos, así como de las necesidades que satisfacen y de sus repercusiones medioambientales, contribuye a fomentar el consumo responsable, el respeto por la naturaleza y el bienestar general.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identificar y resolver problemas comunes del entorno, siguiendo de manera ordenada las fases del proceso tecnológico.
2. Preparar la documentación asociada al seguimiento del proyecto en todas sus fases.
3. Trabajar en equipo, valorando y respetando las ideas y decisiones ajenas y asumiendo con responsabilidad las tareas individuales.

4. Reconocer y respetar las normas de higiene y seguridad en el aula taller.
5. Analizar objetos tecnológicos desde los aspectos formal, técnico, socio económico y funcional.

UNIDAD 2: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA

OBJETIVOS

1. Expresar ideas técnicas a través del dibujo utilizando códigos que aclaren y estructuren la información que se quiere transmitir.
2. Manejar con soltura trazados básicos de dibujo técnico, así como las herramientas y útiles necesarios para su realización.
3. Conocer distintas formas de representación de objetos alternando el uso de vistas o perspectivas según sus necesidades de expresión.
4. Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en el área de Tecnología.

CONTENIDOS

- Dibujo técnico. Concepto y utilidad como medio de expresión de ideas técnicas.
 - Materiales e instrumentos básicos de dibujo: soportes (tipos y características), lápices (dureza y aplicaciones), cartabón, escuadra, compás, regla y transportador de ángulos.
 - Trazados básicos de dibujo técnico: paralelismo y perpendicularidad, ángulos principales.
 - Boceto y croquis como elementos de expresión y ordenación de ideas.
 - Introducción a la representación de vistas principales (alzado, planta y perfil) de un objeto.
 - Utilización adecuada de los materiales e instrumentos básicos de dibujo.
 - Representación de trazados y formas geométricas básicas.
 - Medida de longitudes y ángulos.
 - Expresión de ideas técnicas a través de bocetos y croquis claros y sencillos.
 - Expresión mediante vistas de objetos sencillos con el fin de comunicar un trabajo técnico.
 - Estructuración de la información que se quiere transmitir elaborando códigos de expresión.
 - Análisis formal de objetos utilizando el dibujo como herramienta de exploración.
 - Gusto por la pulcritud y el orden en la presentación de dibujos.
 - Interés hacia las diferentes formas de expresión gráfica y sus soportes.
 - Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para la salud

A través del dibujo o la expresión gráfica como comunicación, el alumno puede entender qué sustancias son tóxicas, irritantes y peligrosas para la salud. Muchas veces una imagen vale más que mil palabras.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer y emplear con corrección las herramientas y materiales propios del dibujo técnico.
2. Realizar trazados geométricos básicos con precisión y pulcritud.
3. Dibujar a mano alzada bocetos y croquis de objetos sencillos.
4. Distinguir las diferentes vistas ortogonales de un objeto, identificando con corrección las caras visibles desde cada punto.
5. Representar adecuadamente las proyecciones poliédricas principales de un objeto.
6. Emplear escalas de ampliación y reducción, comprendiendo el concepto de la misma.

UNIDAD 3: LA MADERA Y SUS DERIVADOS

OBJETIVOS

1. Reconocer el origen, las características y las aplicaciones de los materiales de uso más frecuente, diferenciando entre materiales naturales y transformados.
2. Conocer de forma sencilla las propiedades de los materiales utilizando, además, el vocabulario adecuado.
3. Conocer la obtención, la clasificación y las propiedades características de la madera.
4. Conocer los materiales derivados de la madera, sus propiedades y su presentación comercial con el fin de identificar su idoneidad en cada aplicación.
5. Identificar los diferentes tipos de maderas en las aplicaciones técnicas más usuales.
6. Analizar las propiedades de los diversos tipos de maderas a la hora de seleccionarlos para elaborar diferentes productos.
7. Conocer y emplear correctamente las técnicas básicas de mecanizado, acabado y unión de la madera, respetando los criterios de seguridad establecidos para la elaboración de objetos sencillos y según el método de proyectos.
8. Valorar la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico, así como el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de la madera.
9. Conocer los beneficios del reciclado de la madera y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas
10. Reconocer los distintos tipos de unión y acabado de piezas de madera y las herramientas y los útiles que se emplean en cada uno de ellos.
11. Conocer las salidas profesionales existentes relacionadas con los contenidos de la unidad.

CONTENIDOS

- Materiales naturales y transformados: clasificación.
- La madera: constitución y propiedades generales.
- Proceso de obtención de la madera. Consumo respetuoso con el medio ambiente.
- Clasificación de la madera: maderas duras y blandas. Propiedades características y aplicaciones.
- Técnicas básicas del trabajo con madera.
- Uniones y acabados más representativos de las piezas de madera.

- Repercusiones medioambientales de la explotación de la madera.
- Derivados de la madera: maderas prefabricadas y materiales celulósicos. Procesos de obtención, propiedades características y aplicaciones.
- Normas de seguridad e higiene en el trabajo con la madera.
- Clasificar los materiales según su origen y propiedades.
- Identificación de los tipos habituales de maderas y de sus derivados según sus propiedades físicas y aplicaciones.
- Relación de las propiedades de los materiales con su utilización en diferentes productos tecnológicos.
- Aplicación para cada trabajo del material más conveniente, atendiendo a sus propiedades y presentación comercial.
- Empleo de técnicas manuales elementales para medir, marcar y trazar, cortar, perforar, rebajar, afinar y unir la madera y sus derivados en la elaboración de objetos tecnológicos sencillos, aplicando las normas de uso, seguridad e higiene.
- Valoración de la importancia de la madera en el desarrollo tecnológico.
- Respeto de las normas de seguridad en el uso de herramientas y materiales en el aula taller de tecnología.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación ambiental y del consumidor

Uno de los propósitos de esta unidad es conocer la obtención de la madera, sus propiedades, las técnicas de conformación y de manipulación y sus aplicaciones como material de uso técnico.

Se pretende que el alumno emplee sus conocimientos y destrezas técnicas para analizar, diseñar y elaborar objetos y sistemas tecnológicos, y que valore las repercusiones sociales y medioambientales derivadas de la utilización de este material de uso cotidiano.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer las propiedades básicas de la madera como material técnico, así como su proceso de obtención.
2. Identificar los distintos tipos de maderas naturales, sus propiedades físicas y las aplicaciones técnicas más usuales.
3. Distinguir los distintos tipos de maderas prefabricadas y conocer el proceso de obtención de los materiales celulósicos.
4. Conocer y emplear correctamente las técnicas básicas de conformación, acabado y unión de la madera, respetando los criterios de seguridad adecuados.
5. Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y eliminación de residuos de la madera, y conocer los beneficios del reciclado de la misma.

UNIDAD 4: ESTRUCTURAS

OBJETIVOS

1. Analizar estructuras resistentes sencillas, identificando los elementos que la componen y las cargas y esfuerzos a los que están sometidos estos últimos.
2. Utilizar elementos estructurales sencillos de manera apropiada en la confección de pequeñas

estructuras que resuelvan problemas concretos.

3. Aprender a reconocer estructuras y sus tipos.
4. Identificar las funciones que cumple una estructura.
5. Reconocer la existencia de diferentes tipos de estructuras, en objetos del entorno cercano.
6. Identificar los esfuerzos que han de soportar los elementos de una estructura y los efectos que producen sobre éstos.
7. Comprender la utilidad de la triangulación de estructuras.
8. Analizar las condiciones de estabilidad de una estructura y reconocer diferentes formas de reforzarla.
9. Familiarizarse con el vocabulario técnico y utilizarlo de forma habitual.
10. Comprender la influencia de la evolución en el diseño y la construcción de estructuras en nuestra forma de vida.
11. Conocer las salidas profesionales existentes relacionadas con los contenidos de la unidad.
12. Valorar la importancia de la forma y el material en la composición de las estructuras, así como su relación con la evolución de los modelos estructurales a través de la historia.

CONTENIDOS

- Fuerzas y estructuras. Clasificación de las estructuras.
 - Tipos principales de esfuerzos: tracción, compresión, flexión, torsión y cortante.
 - Condiciones de las estructuras: rigidez, resistencia y estabilidad. Triangulación.
 - Principales elementos de las estructuras artificiales: forjado, viga, pilar, columna, cimentación, bóveda, arco, dintel, tirante, arriostramiento, arbotante, contrafuerte, etcétera.
 - Elementos de las estructuras.
 - Proceso de diseño de una estructura resistente, teniendo en cuenta la necesidad a cubrir.
 - Perfiles y triangulación de estructuras básicas
 - Distinguir el tipo de estructura que presentan objetos y construcciones sencillas.
 - Analizar estructuras sencillas identificando los elementos que las componen.
 - Identificar los esfuerzos a los que están sometidas las piezas de una estructura simple.
 - Diseñar y construir estructuras sencillas que resuelvan un problema concreto seleccionando modelos estructurales adecuados y empleando el material preciso para la fabricación de cada elemento.
 - Curiosidad hacia los tipos estructurales de los objetos de su entorno.
 - Valoración de la importancia de las estructuras de edificios y construcciones singulares.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación medioambiental

Uno de los propósitos de esta unidad es que los alumnos identifiquen las diferentes estructuras que se pueden encontrar en su entorno y las sepan distinguir por su calidad y función, para poder así relacionar la calidad con el precio.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconocer la importancia de las estructuras en la construcción de objetos técnicos como elementos resistentes frente a las cargas.
2. Identificar los distintos elementos estructurales presentes en edificaciones y estructuras comunes reconociendo su función.
3. Comprender la diferencia entre los distintos esfuerzos existentes, dar ejemplos de los mismos y describir sus efectos.
4. Distinguir las condiciones que debe cumplir una estructura para que funcione (estabilidad, resistencia y rigidez) y dominar los recursos existentes para conseguirlas.
5. Diseñar y construir estructuras sencillas que resuelvan problemas concretos, empleando los recursos y conceptos aprendidos en la unidad.
6. Identificar, en sistemas sencillos, sus elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.
7. Conocer los distintos materiales de las estructuras y la importancia que tienen en su constitución y en la adecuación a sus aplicaciones.
8. Reconocer la utilidad práctica y el valor estético de grandes estructuras presentes en tu entorno más cercano.

UNIDAD 5: MATERIALES METÁLICOS

OBJETIVOS

1. Conocer la clasificación de los metales, así como los métodos de obtención, propiedades y aplicaciones más importantes.
2. Analizar las propiedades que deben reunir los materiales metálicos y seleccionar los más idóneos para construir un producto.
3. Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales metálicos.
4. Determinar los beneficios del reciclado de materiales metálicos y adquirir hábitos de consumo que promuevan el ahorro de materias primas.
5. Emplear las técnicas básicas de trabajo con metales: conformación, corte, unión, y acabado de metales.
6. Analizar objetos técnicos metálicos y entender las razones que conducen a la elección de un determinado metal en su diseño.
7. Desarrollar habilidades necesarias para manipular correctamente y con seguridad las herramientas empleadas en el trabajo con metales.
8. Conocer las salidas profesionales existentes relacionadas con los contenidos de la unidad.

CONTENIDOS

- Los metales. Propiedades generales.
- Obtención y clasificación de los metales.
- Metales ferrosos: hierro, acero y fundición. Obtención, propiedades características y aplicaciones más usuales.
- Metales no ferrosos y aleaciones correspondientes. Obtención, propiedades características y aplicaciones más usuales.

- Uniones en los metales: fijas y desmontables.
 - Técnicas básicas de trabajo de metales en el taller: herramientas y uso seguro de las mismas.
 - Técnicas industriales del trabajo con metales.
 - Obtención de metales: obtención a altas temperaturas y en celda electroquímica.
 - Impacto medioambiental.
 - identificación de los metales en las aplicaciones técnicas más usuales.
 - Análisis y evaluación de las propiedades que deben reunir los materiales, y selección de los más idóneos para construir un producto.
1. Análisis de las técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.
- Predisposición a adoptar hábitos de consumo que faciliten el ahorro de materias primas.
 - Interés por conocer los beneficios del reciclado y disposición a seleccionar y aprovechar los materiales desechados.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación ambiental y del consumidor

Uno de los objetivos de esta unidad es introducir a los alumnos en el conocimiento de los metales como materiales de uso técnico en todas sus vertientes: obtención, propiedades características, técnicas de conformación-manipulación y aplicaciones.

El otro objetivo es que adquieran destrezas técnicas y las ejerciten en conjunción con las obtenidas en otras áreas, para así poder analizar, intervenir, diseñar y elaborar objetos y sistemas tecnológicos. Por último, y en virtud de los conocimientos adquiridos, se les pedirá que valoren las repercusiones sociales y medioambientales de los materiales de uso cotidiano estudiados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a. Conocer, describir y diferenciar las propiedades básicas de los metales como materiales técnicos muy empleados.
- b. Identificar las aplicaciones técnicas más usuales de los metales.
- c. Identificar de qué metal están constituidos diferentes objetos o productos metálicos.
- d. Valorar el impacto ambiental del uso de metales.
- e. Conocer las técnicas básicas de manipulación, unión y acabado de los materiales metálicos, cumpliendo las medidas de seguridad adecuadas.

UNIDAD 6: ELECTRICIDAD

OBJETIVOS

1. Identificar los elementos principales de un circuito sencillo, distinguiendo la función de cada uno de ellos.
2. Comprender el funcionamiento práctico de la corriente eléctrica y conocer sus propiedades y efectos.
3. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad utilizando la simbología y vocabulario adecuados.

4. Conocer los efectos aprovechables de la electricidad y las formas de utilizarlos.
5. Montar circuitos simples en serie y en paralelo, realizando las uniones con lógica y pulcritud, y construir elementos sencillos para incluir en ellos.
6. Analizar, diseñar, elaborar y manipular de forma segura materiales, objetos y circuitos eléctricos sencillos.
7. Conocer, valorar y respetar las normas de seguridad para el uso de la electricidad
8. Conocer las salidas profesionales existentes relacionadas con los contenidos de la unidad.

CONTENIDOS

- Corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Esquemas de circuitos eléctricos.
- Elementos de un circuito eléctrico: generadores, receptores y elementos de control y protección. Instrumentos de medida.
- Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Aplicaciones de la ley de Ohm.
- Normas de seguridad al trabajar con la corriente eléctrica.
- Circuitos en serie y en paralelo.
- Transformación de la electricidad.
- Energía eléctrica y potencia consumida.
- Montar circuitos en serie y en paralelo con resistencias y bombillas.
- Calcular el coste derivado de la utilización de uno o varios aparatos eléctricos durante cierto tiempo.
- Elaborar proyectos sencillos en los que intervengan uno o más circuitos eléctricos.
- Curiosidad por conocer el funcionamiento de los dispositivos y máquinas eléctricos.
- Disposición e iniciativa personal para participar solidariamente en tareas compartidas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para la salud

Educación ambiental

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2. Comprender la naturaleza eléctrica de la materia.
3. Definir los conceptos de voltaje, intensidad y resistencia.
4. Conocer las unidades de las principales magnitudes eléctricas en el Sistema Internacional.
5. Describir la ley de Ohm y resolver algún problema sencillo.
6. Clasificar distintos tipos de materiales por sus capacidades de conducción o aislamiento.
7. Describir los distintos elementos de un circuito.
8. Diferenciar los conceptos de generadores, receptores y elementos de control.

Montar circuitos con bombillas en serie y en paralelo, y ser capaces de predecir su funcionamiento

Analizar y valorar los efectos de la energía eléctrica en el medio ambiente.

Conocer qué medidas de seguridad hay que adoptar al usar o manipular aparatos eléctricos.

UNIDAD 7: INFORMÁTICA.

OBJETIVOS

1. Conocer los elementos básicos de un ordenador personal, su uso y conexión, y su función en el conjunto.
2. Dominar las operaciones básicas de un sistema operativo: personalización del sistema, mantenimiento, organización y almacenamiento de la información...
3. Definir el concepto de ofimática y presentar los principales componentes del software ofimático
4. Presentar y definir el procesador de textos. Modificaciones básicas del texto: escribir, borrar, insertar, cortar, pegar y mover.
5. Familiarizar a los alumnos con los programas para elaborar presentaciones, en especial con Microsoft Power Point y OpenOffice.org Impress.
6. Explicar los servicios que ofrece Internet: *world wide web*, correo electrónico, chats, Telnet, foros y FTP. Analizar en detalle los peligros que presenta Internet.
7. Presentar las ventajas de Internet como canal de comunicación y como fuente de información.
8. Asumir de forma activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías e incorporarlas al quehacer cotidiano.
9. Conocer las salidas profesionales existentes relacionadas con los contenidos de la unidad.

CONTENIDOS

- Introducción a la informática. El ordenador: elementos internos, componentes y funcionamiento básico.
- Software y sistema operativo.
- El ordenador. Hardware y software.
- Periféricos: ratón, teclado, monitor, altavoces, impresora, escáner, tarjeta de red, módem, etc.
- Ofimática. El procesador de textos.
- Las herramientas para crear presentaciones. Utilidad de las presentaciones multimedia.
- Red informática. Internet. www, correo electrónico, foros, chats, FTP, Telnet.
- Identificación y clasificación de los componentes del ordenador y de la función que desempeñan dentro del conjunto.
- Diferenciar en los equipos informáticos manejados en el aula las diferentes conexiones que utilizan los periféricos.
- Realizar tareas básicas de mantenimiento en un ordenador con el objetivo de mejorar la seguridad y aumentar el rendimiento del mismo.
- Aprender a navegar en Internet. Reconocer un hipervínculo.
- Buscar información en Internet: palabras clave e índices temáticos.
- Elaborar un trabajo con un procesador de textos a partir de la información encontrada en Internet, incluyendo textos, imágenes o referencias a vídeos
- Interés por las nuevas tecnologías y por su aplicación en proyectos tecnológicos.
- Valoración de la creciente importancia social de los ordenadores e Internet.
- Aprender a apreciar la gran cantidad de información y posibilidades de comunicación que ofrece Internet.

- Actuar con precaución ante los diversos peligros que ofrece Internet: correo electrónico no deseado, uso fraudulento en las transacciones económicas, etc.
- Criticar con rigor la información obtenida de Internet y verificar su origen.
- Tomar conciencia de la brecha tecnológica y cultural que se abre entre aquellos que tienen acceso a Internet y los que no.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconocer los componentes del ordenador (internos y externos), su funcionamiento y relación con el conjunto del sistema, así como saber conectarlos correctamente.
2. Conocer las funciones del sistema operativo y saber realizar operaciones básicas, entre ellas las tareas de mantenimiento y actualización.
3. Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de procesar textos y manejar información de diversos soportes.
4. Manejar el entorno gráfico como interfaz de comunicación con el ordenador.
5. Mantener posturas saludables a la hora de utilizar un ordenador personal.
6. Señalar las acciones que podemos llevar a cabo al utilizar un procesador de textos.
7. Definir red informática. Describir de forma breve Internet. Enumerar los servicios que ofrece Internet.
8. Mostrar los principales peligros que conlleva el uso de Internet.

Tecnología 3º ESO

UNIDAD 1: EL PROYECTO TECNOLÓGICO

OBJETIVOS

1. Comprender la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización.
2. Resolver problemas sencillos respetando las fases del proyecto tecnológico a partir de la identificación de necesidades en el entorno de los alumnos.
3. Entender la relación entre el proceso tecnológico desarrollado en el aula y la realidad empresarial y productiva.
4. Analizar un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores anatómicos, funcionales, tecnológicos y socioeconómicos.

CONTENIDOS

- Definición de tecnología.
- Factores que intervienen en tecnología.
- Proceso tecnológico y fases.
- Estudio y práctica de las fases del proceso tecnológico.
- Estudio del impacto ambiental de la actividad humana.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

El área de Tecnologías constituye un campo de referencia para la igualdad, dado que trata tareas tradicionalmente asociadas a los varones. Por tanto, se deberá procurar que los alumnos, con independencia de su sexo, participen activamente en todas las actividades, particularmente en las de taller. Una estrategia para conseguir este fin es formar grupos homogéneos al principio del curso y distribuir las actividades «típicamente» masculinas entre las chicas, y viceversa. Una vez asumidas como propias dichas tareas, se puede abordar el segundo objetivo: repartir las actividades en grupos heterogéneos sin atender al sexo.

Educación del consumidor y Educación ambiental

El estudio del origen de los objetos, así como de las necesidades que satisfacen y de sus repercusiones medioambientales, contribuye a fomentar el consumo responsable y el respeto por la naturaleza. En este sentido, permite plantear un análisis crítico de la influencia de la publicidad en los hábitos de consumo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer los avances fundamentales y las principales revoluciones tecnológicas que han tenido lugar en el curso de la historia.
2. Investigar la evolución histórica de un objeto tecnológico.
3. Valorar las necesidades del proceso tecnológico empleando la resolución técnica de problemas analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada.
4. Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.
5. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo aplicando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, y valorando las condiciones del entorno de trabajo.
6. Analizar objetos tecnológicos desde los aspectos formal, técnico, socioeconómico y funcional.

UNIDAD 2: EL DISEÑO Y EL DIBUJO DE OBJETOS**OBJETIVOS**

1. Representar, a mano alzada, mediante vistas y perspectivas, objetos y sistemas técnicos sencillos aplicando criterios de normalización.
2. Realizar informes (memorias técnicas) sobre la génesis, el desarrollo y los resultados de proyectos técnicos.
3. Explicar las posibilidades y el manejo básico de un programa de CAD.
4. Realizar dibujos con un programa de CAD en los que sea necesario el empleo de capas.

CONTENIDOS

- Representación de objetos, y trazados geométricos básicos
- Croquis. Vistas. Acotación.
- Dibujo en perspectiva. Perspectiva isométrica. Perspectiva caballera.
- Producción de documentos técnicos compuestos de informaciones de distinta naturaleza: textos, símbolos,

esquemas, diagramas, fotografías, dibujos, etc.

- Representación a mano alzada de objetos y sistemas técnicos, empleando el sistema de representación más adecuado (vistas, perspectiva).
- Valoración de la importancia de la expresión gráfica como medio de comunicación.
- Valoración de la normalización como necesidad para ampliar y mejorar la expresión y la comunicación.
- Diseño asistido por ordenador
- Imágenes de mapa de bits. Imágenes vectoriales. Software de diseño gráfico. QCad.
- Dibujo de puntos. Dibujo de segmentos. Dibujo de circunferencias y arcos. Manejo de objetos. Trabajo con capas.
- Trazado de plantillas con la ayuda de un programa de CAD.
- Realización de dibujos, empleando un programa de CAD, en los que sea necesario el uso de capas (para el texto, las cotas, los sombreados, etc.).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utiliza distintas técnicas en la búsqueda de soluciones relativas a los problemas que se plantean.
2. Representa correctamente, a mano alzada, el boceto y el croquis de un objeto, empleando las vistas necesarias y recurriendo a la perspectiva cuando lo veas conveniente.
3. Acota correctamente el croquis de un objeto.
4. A partir de las vistas, representa un objeto en perspectiva isométrica o caballera.
5. Traza plantillas con la ayuda de un programa de CAD.
6. Emplea capas para incorporar textos, cotas, sombras, etc., en dibujos elaborados con un programa de CAD.
7. Confecciona la documentación necesaria para la organización y la gestión de los proyectos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

El área de Tecnologías constituye un campo de referencia para la igualdad, dado que trata tareas tradicionalmente asociadas a los varones. Por tanto, se deberá procurar que los alumnos, con independencia de su sexo, participen activamente en todas las actividades, particularmente en las de taller. Una estrategia para conseguir este fin es formar grupos homogéneos al principio del curso y distribuir las actividades «típicamente» masculinas entre las chicas, y viceversa. Una vez asumidas como propias dichas tareas, se puede abordar el segundo objetivo: repartir las actividades en grupos heterogéneos sin atender al sexo.

Educación para la paz

Tiene como objetivos fundamentales: Generar actitudes de defensa de la paz.

Fomentar el diálogo como medio de resolver conflictos. La asignatura colabora en este aspecto desarrollando actitudes tales como la confianza en las propias capacidades, la persistencia en la exploración de alternativas y en el análisis crítico de las situaciones.

UNIDAD 3: MECANISMOS

OBJETIVOS

1. Conocer los mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimiento, así como sus aplicaciones.
2. Identificar mecanismos simples en máquinas complejas y explicar su funcionamiento en el conjunto.

3. Resolver problemas sencillos y calcular la relación de transmisión en los casos que sea posible.
4. Utilizar simuladores para recrear la función de operadores en el diseño de prototipos.
5. Diseñar y construir maquetas de mecanismos simples y conjuntos de mecanismos de transmisión y de transformación.
6. Valorar la importancia de los mecanismos en el funcionamiento de máquinas de uso cotidiano.

CONTENIDOS

- Mecanismos de transmisión de movimiento (polea, polipasto, palanca, ruedas de fricción, sistemas de poleas, engranajes, tornillo sin fin, sistemas de engranajes). Constitución, funcionamiento y aplicaciones.
- Mecanismos de transformación de movimiento (piñón-cremallera, tornillo-tuerca, manivela-torno, biela-manivela, cigüeñal, leva, excéntrica). Constitución, funcionamiento y aplicaciones.
- Mecanismos para dirigir y regular el movimiento, de acoplamiento y de acumulación de energía. Constitución, funcionamiento y aplicaciones.
- Ley de la palanca, momento de fuerzas y relación de transmisión.
- Identificación de mecanismos simples en máquinas complejas, explicando su funcionamiento en el conjunto.
- Resolución de problemas sencillos y cálculo de la relación de transmisión.
- Diseño y construcción de maquetas con diferentes operadores mecánicos.
- Interés por conocer el funcionamiento de objetos tecnológicos de uso cotidiano.
- Respeto por las normas de seguridad en el uso de herramientas, máquinas y materiales.
- Actitud positiva y creativa ante problemas de tipo práctico y confianza en la propia capacidad de alcanzar resultados útiles.
- Disposición e iniciativa personal para participar en tareas de equipo.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación del consumidor

Uno de los propósitos de esta unidad es conocer los diferentes mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimiento que forman parte de las máquinas, desde las más simples hasta las más complejas, así como la función de cada uno en el conjunto. Con estos conocimientos es posible relacionar la complejidad y la calidad con el precio.

Educación ambiental

El objetivo es que el alumnado adquiera conocimientos sobre la constitución de los mecanismos, así como destrezas técnicas en su construcción, y los emplee, junto con los adquiridos en otras áreas, para analizar, diseñar y elaborar objetos y sistemas tecnológicos. Asimismo, deberá valorar la importancia de los mecanismos en el funcionamiento de las máquinas de uso cotidiano y tomar conciencia de las repercusiones sociales y medioambientales que suponen para la sociedad, a la vez que asume, de forma activa, el progreso y aparición de nuevas tecnologías.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimientos que las componen, explicando su funcionamiento en el conjunto.
2. Resolver problemas sencillos y calcular la relación de transmisión en los casos en que proceda.
3. Diseñar, construir y manejar maquetas con diferentes operadores mecánicos.

UNIDAD 4: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA**OBJETIVOS**

1. Calcular las magnitudes eléctricas básicas, potencia y energía, en diferentes circuitos eléctricos.
2. Conocer las características de la tensión alterna senoidal de la red eléctrica y compararlas con las de la tensión continua.
3. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad y la electrónica utilizando la simbología y vocabulario adecuados.
4. Conocer los efectos aprovechables de la electricidad y las formas de utilizarlos.
5. Saber interpretar esquemas eléctricos y electrónicos y realizar montajes a partir de estos.
6. Manejar correctamente un polímetro para realizar distintos tipos de medidas.
7. Analizar, diseñar, elaborar y manipular de forma segura materiales, objetos y circuitos eléctricos sencillos.
8. Conocer y valorar críticamente las distintas formas de generación de energía eléctrica.

CONTENIDOS

- Circuito eléctrico: magnitudes eléctricas básicas. Simbología.
- Ley de Ohm.
- Circuito en serie, paralelo y mixto.
- Corriente continua y corriente alterna. Estudio comparado.
- Potencia y energía eléctrica
- Electromagnetismo. Aplicaciones: electroimán, motor de corriente continua, generador (dinamo, alternador) y relé.
- Aparatos de medida: voltímetro, amperímetro, polímetro.
- Introducción a la electrónica básica: la resistencia, el condensador, el diodo y el transistor.
- Cálculo de magnitudes relacionadas: voltaje, intensidad, resistencia, energía y potencia.

- Montaje de circuitos eléctricos sencillos: circuitos mixtos, control del sentido de giro de un motor, etcétera.
- Diseño de circuitos eléctricos y electrónicos y experimentación con un simulador.
- Identificación de componentes electrónicos y su simbología.
- Respeto a las normas de seguridad en la utilización de materiales, herramientas e instalaciones.
- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos y confianza en la propia capacidad para alcanzar resultados útiles.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para la salud

El conocimiento de las características de la energía eléctrica, las propiedades de diferentes materiales y la posibilidad de realizar medidas de diverso tipo, concienciará al alumno de los riesgos que supone para la salud la manipulación de aparatos eléctricos y ayudará a tomar medidas para evitar accidentes.

Educación ambiental

El conocimiento del impacto ambiental ocasionado por la construcción de las centrales eléctricas y el transporte de la energía, así como el que se deriva de los vertidos generados por el proceso de producción de energía eléctrica, permitirá concienciar a los alumnos de la necesidad de adoptar medidas que reduzcan dicho impacto.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.
2. Utilizar correctamente instrumentos de medida de magnitudes eléctricas básicas.
3. Determinar la tensión, intensidad, resistencia, potencia y energía eléctrica empleando los conceptos, principios de medida y cálculo de magnitudes adecuados.
4. Diseñar circuitos eléctricos empleando la simbología adecuada.
5. Simular y realizar montajes de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos.
6. Describir las partes y el funcionamiento de máquinas y objetos eléctricos.
7. Describir y utilizar el electromagnetismo en aplicaciones tecnológicas sencillas.
8. Valorar los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.
9. Conocer el proceso de generación de electricidad en los diferentes tipos de centrales eléctricas.

UNIDAD 5: MATERIALES PLÁSTICOS, TEXTILES, CERÁMICOS Y PÉTREOS

OBJETIVOS

1. Conocer la procedencia y obtención, clasificación, propiedades características y variedades de los plásticos como materiales técnicos más empleados.

2. Identificar los plásticos en las aplicaciones técnicas más usuales.
3. Analizar y evaluar las propiedades que deben reunir los materiales plásticos, seleccionando los más idóneos para construir un producto.
4. Analizar las técnicas de conformación de los materiales plásticos y sus aplicaciones.
5. Conocer las técnicas de manipulación y unión de los materiales plásticos, y los criterios adecuados de seguridad.
6. Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales plásticos.
7. Conocer los beneficios del reciclado de materiales plásticos y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.
8. Conocer la obtención, clasificación y las propiedades características de los materiales textiles.
9. Conocer la obtención, clasificación, propiedades características y técnicas de conformación de los materiales de construcción: pétreos y cerámicos.

CONTENIDOS

- Plásticos. Procedencia y obtención. Propiedades características. Clasificación. Aplicaciones.
- Técnicas de conformación de materiales plásticos.
- Técnicas de manipulación de materiales plásticos. Unión de materiales plásticos: desmontables y fijas.
- Normas de uso, seguridad e higiene en el manejo y mantenimiento de herramientas, útiles y materiales técnicos.
- Materiales de construcción: pétreos y cerámicos. Obtención. Clasificación. Técnicas de conformación. Propiedades características. Aplicaciones.
- Identificación de los materiales plásticos, textiles y de construcción en objetos de uso habitual.
- Análisis y evaluación de las propiedades que deben reunir los materiales plásticos, textiles, pétreos y cerámicos, seleccionando los más idóneos para elaborar o construir un producto.
- Predisposición a considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los materiales en el diseño y elaboración de productos.
- Sensibilidad ante el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales de uso técnico y ante la utilización abusiva e inadecuada de los recursos naturales y predisposición a adoptar hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación medioambiental

Uno de los propósitos de esta unidad consiste en que los alumnos adquieran conocimientos y destrezas técnicas y los empleen, junto con los alcanzados en otras áreas, para el análisis, intervención, diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos, así como que valoren las repercusiones sociales y medioambientales que el uso de los diferentes materiales conlleva.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer las propiedades básicas de los plásticos como materiales técnicos.
2. Identificar los plásticos en las aplicaciones técnicas más usuales.
3. Reconocer las técnicas básicas de conformación de los materiales plásticos y la aplicación de cada una de ellas en la producción de diferentes objetos.
4. Emplear de forma correcta las técnicas básicas de manipulación y unión de los materiales plásticos, manteniendo los criterios de seguridad adecuados, y respetando las normas de uso y seguridad en el manejo de materiales y herramientas.
5. Conocer las características y variedades habituales de los materiales pétreos y sus aplicaciones técnicas.
6. Conocer las características, variedades habituales y aplicaciones técnicas de los materiales cerámicos.

UNIDAD 6: LA ENERGÍA ELÉCTRICA, CENTRALES Y DISTRIBUCIÓN

OBJETIVOS

1. Dar a conocer los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.
2. Describir los principales sistemas de generación de energía eléctrica a gran escala.
3. Comparar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica: potencia proporcionada, impacto medioambiental, disponibilidad, etc.
4. Explicar el fundamento de los transformadores y sus principales aplicaciones.
5. Diseñar y construir una máquina movida por un motor eléctrico del que se controlan su velocidad y su sentido de giro.
6. Emplear técnicas de trabajo en equipo: para la toma de decisiones, para la generación de ideas, para la resolución de conflictos, etcétera.

CONTENIDOS

- Centrales eléctricas
- Turbina. Cogeneración. Centrales térmicas. Centrales nucleares. Centrales hidroeléctricas. Centrales

solares. Centrales eólicas.

- Búsqueda de información, utilizando distintas fuentes (libros, materiales multimedia, internet, etc.), sobre algunos de los contenidos que se desarrollan en la unidad.
- Análisis y comparación de distintas soluciones técnicas a un mismo problema; en este caso, la obtención de energía eléctrica.
- Actitud crítica ante el tipo de solución dada a un problema tecnológico.
- Sensibilidad frente al uso de las energías renovables como alternativa futura en la generación de energía eléctrica.
- Transporte de energía eléctrica
- Transformadores. Tendidos eléctricos.
- Respeto de las normas y las precauciones necesarias para el empleo seguro de la corriente eléctrica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Describe los principales componentes y el funcionamiento de las centrales hidroeléctricas, térmicas, nucleares, eólicas y solares.
2. Expone las ventajas y los inconvenientes de los distintos sistemas de generación de energía eléctrica: térmica, nuclear, hidroeléctrica, solar y eólica.
3. Explica el fenómeno de la inducción electromagnética y cita sus principales aplicaciones.
4. Explica el funcionamiento de un alternador, una dinamo y un motor eléctrico, e indica las analogías y las diferencias entre ellos.
5. Describe, a grandes rasgos, cómo tiene lugar el transporte de la energía eléctrica desde los centros de producción hasta los puntos de consumo.
6. Planifica las tareas de construcción de un objeto o una instalación capaces de resolver un problema práctico, produciendo los documentos apropiados.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación medioambiental

Uno de los propósitos de esta unidad consiste en que los alumnos adquieran conocimientos y destrezas técnicas y los empleen, junto con los alcanzados en otras áreas, para el análisis, intervención, diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos, así como que valoren las repercusiones sociales y medioambientales que el uso de los diferentes materiales conlleva.

La educación para el consumidor

A través de la asignatura pretendemos crear una conciencia crítica ante el consumo., a través de la adquisición de instrumentos para poder decidir sobre distintas alternativas energéticas existentes.

UNIDAD 7: EL ORDENADOR Y NUESTROS PROYECTOS

OBJETIVOS

1. Utilizar el ordenador como herramienta de trabajo.
2. Conocer los periféricos empleados en el diseño asistido por ordenador.
3. Manejar programas que ayuden a elaborar memorias técnicas: procesadores de texto, hojas de cálculo y programas de dibujo vectorial.

4. Intercambiar información entre varios programas para realizar presentaciones y ediciones finales de memorias técnicas.
5. Conocimiento y manejo de las herramientas básicas para realizar pequeños videojuegos

CONTENIDOS

- Conocimiento de las distintas aplicaciones informáticas de interés para el tecnólogo.
- Procesadores de texto. Utilización de herramientas avanzadas: creación de tablas, empleo de distintos formatos, marcos, inserción de imágenes y formas de vinculación de las mismas.
- Iniciación a la hoja de cálculo: operaciones básicas, fórmulas sencillas y tipos de datos, realización y manejo de gráficos. Elaboración de presupuestos y otros documentos de trabajo.
- Diseño de presentaciones: operaciones previas, trabajo con vistas, diseño de diapositivas, efectos, transiciones e intervalos, animación de objetos y textos, inserción de elementos multimedia (películas y sonidos).
- Manejo de procesadores de texto para la elaboración de memorias técnicas.
- Empleo de la hoja de cálculo para realizar tareas concretas (medias de notas académicas, presupuestos...).
- Intercambio de gráficas y resultados entre hojas de cálculo y procesadores de texto.
- Creación de presentaciones y videojuegos
- Búsqueda de información en Internet.
- Gusto por la limpieza y el orden en la presentación de los trabajos.
- Valoración de la utilización del ordenador como herramienta en el área de Tecnología.
- Interés por los distintos programas de ordenador y sus aplicaciones en proyectos tecnológicos.
- Predisposición y aprecio por el trabajo en equipo, la organización de las actividades de grupo y el respeto por las decisiones tomadas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación del consumidor

En la actualidad, existe una gran familiaridad con las nuevas tecnologías y los ordenadores, en especial por parte de los jóvenes, debido a los videojuegos y a otras aplicaciones de interés. Los contenidos de esta unidad proporcionan al alumnado criterios para relacionar la calidad y las prestaciones de estas máquinas con su precio. Asimismo, los alumnos deben ser conscientes de que la utilización incorrecta del ordenador puede

ocasionar un gasto excesivo de energía eléctrica y de que prácticamente todos los materiales que componen estas máquinas son reutilizables.

Educación para la salud

La utilización de las nuevas tecnologías ha producido nuevas enfermedades y ha agudizado otras ya existentes. Las personas que por motivos profesionales o lúdicos permanecen muchas horas sentadas frente a un ordenador deben tomar precauciones y adoptar medidas preventivas para reducir los riesgos. Los alumnos deben ser conscientes de las consecuencias negativas para la salud derivadas de no mantener una postura correcta frente al ordenador, de permanecer mucho tiempo ante la pantalla encendida.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Elaborar tablas con un procesador de texto para presentar datos.
2. Modificar un texto escrito con un procesador de texto para su edición, manejando elementos como marcos, tablas, encabezamientos, etcétera.
3. Realizar medias de notas académicas, presupuestos de un proyecto y otras operaciones mediante un programa de hoja de cálculo.
4. Dibujar bocetos de objetos tecnológicos sencillos con programas de dibujo.
5. Transferir la información de unos programas a otros para obtener documentos finales.

Tecnología 4º ESO

Unidad 01.- Principios básicos de electricidad y electrónica.

Contenidos

- Conceptuales:

- Introducción a las leyes básicas de la electricidad, tipos de señales, materiales aislantes, semiconductores y conductores.
- Asociación de componentes (resistencia, condensador, generadores).
- Conocimiento de Potencia y energía tanto en corriente continua como corriente alterna.
- Conocimiento de la estructura y funcionamiento del diodo.
- El transistor bipolar como amplificador (zona activa) y en conmutación (Corte y Saturación).
- Introducción al funcionamiento de las fuentes de alimentación.

- Procedimentales:

- Manejo del polímetro y vatímetro para la medida de los principales parámetros eléctricos (tensión, intensidad, resistencia, capacidad y potencia).
- Experimentación para obtener curvas del transistor BJT.
- Comprobación del funcionamiento de circuitos mediante herramientas de simulación.

- Actitudinales:

- Curiosidad por comprender los parámetros básicos de los circuitos eléctricos.
- Respeto a los recursos disponibles en el aula y a su adecuado uso y utilización.
- Actitud responsable ante los riesgos eléctricos.

Estos contenidos permiten desarrollar las siguientes objetivos didácticos o capacidades.

Objetivos Didácticos

- Estudiar las leyes básicas de la electricidad, tipos de señales y clasificar los materiales.
- Calcular el elemento pasivo equivalente. Resistencia y condensador.
- Describir el concepto de Potencia y Energía en c.a. y c.c.
- Interpretar el comportamiento físico de los semiconductores. Características y circuitos básicos con diodo y transistores.
 - Analizar el funcionamiento de las fuentes de alimentación.
 - Manejar el polímetro y el vatímetro adecuadamente y utilizarlos para obtener las características del transistor.
 - Contrastar los contenidos teóricos con la comprobación mediante herramientas de simulación.
 - Adquirir interés ante los fenómenos eléctricos y electrónicos.
- Adquirir hábito de respeto por las normas de seguridad en el manejo y manipulación de elementos sometidos a tensión.

El progreso en los objetivos didácticos facultará a los alumnos y alumnas a alcanzar las siguientes competencias clave.

Competencias Clave

- Competencia matemática, ciencia y tecnología.
- Competencia digital.
- Competencia para aprender a aprender.

Actividades

Las actividades son las herramientas de trabajo que van a posibilitar el desarrollo de los contenidos y con ellos los objetivos propuestos.

- Test de ideas previas mediante Jquiz de Hot Potatoes / Investigación / 20' / Agrupación de dos.
- Flash informativo sobre principios básicos, ley de Ohm, asociación de componentes / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
 - Simulación en web (www.walter-fendt.de/ph14s/ohmslaw_s.htm) comprender la ley de Ohm, (www.walter-fendt.de/ph14s/combrlc_s.htm) asociación de componentes pasivos / Asimilación / 60' / Agrupación de dos.
 - Búsqueda en Internet sobre que es la potencia eléctrica en cc / Investigación / 50' / Agrupación de tres.
 - Simulación en web de la potencia eléctrica en corriente continua (www.isftic.mepsyd.es/w3/recursos/fp/electricidad/ud3/inicio_elect_3.html) / Asimilación / 50' / Agrupación de tres.
 - Flash informativo: Potencia eléctrica en ca / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
 - Caza del tesoro sobre el diodo y el transistor bipolar / Investigación / 60' / Agrupación de dos.
 - Simulación online diodo y transistor BJT (www.falstad.com/circuit/) / Experimentación / 60' / Agrupación de dos.
 - Determinar las curvas características del transistor BJT mediante la toma de medidas con el polímetro / Experimentación / 60' / Agrupación de dos.
 - Flash informativo sobre las fuentes de alimentación / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.

Unidad 02.- Instalaciones en viviendas.

Contenidos

- Conceptuales:
 - Introducción a las instalaciones de electricidad, agua, gas, televisión y teléfono.
 - Instalación de telefonía, radio y televisión.
 - Agua caliente, calefacción y aire acondicionado en edificios.
 - Acometida y red de agua de consumo y saneamiento.
 - Distribución de la red eléctrica en las viviendas y edificios.
 - Arquitectura bioclimática, ahorro energético y aprovechamiento de la energía solar.
- Procedimentales:

—

- Representación simplificada de instalaciones en edificios.
- Interpretación de planos de instalaciones en viviendas.
- Identificación de conceptos e interpretación de costes unitarios y totales.

- Actitudinales:
 - Valoración del consumo de agua y electricidad de forma responsable.
 - Motivación por las medidas de ahorro energético.
 - Adquisición de hábitos seguros en la manipulación de elementos de las instalaciones en viviendas.

Estos contenidos permiten desarrollar las siguientes objetivos didácticos o capacidades.

Objetivos Didácticos

- Identificar las distintas instalaciones en edificios y viviendas.
- Analizar las instalaciones audiovisuales.
- Describir las particularidades de los sistemas de frío y calor.
- Reconocer los distintos elementos de la red de agua de consumo y aguas sucias.
- Identificar acometida, distribución y reparto de la electricidad en las viviendas.
- Valorar de forma responsable las distintas formas de ahorro energético.
- Analizar las posibilidades en el aprovechamiento de la energía solar en las viviendas y edificios.
- Representar de forma esquemática las instalaciones en viviendas.
- Interpretar los planos de instalaciones.
- Tener actitud abierta y responsable sobre los nuevos métodos de ahorro energético.
- Adoptar una actitud responsable hacia el gasto de agua potable.
- Apreciar las normas de seguridad relativas al uso y manejo de las instalaciones de electricidad y agua caliente.

El progreso en los objetivos didácticos facultará a los alumnos y alumnas a alcanzar las siguientes competencias clave.

Competencias Clave

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia digital.
- Competencias sociales y cívicas.

Actividades

Las actividades son las herramientas de trabajo que van a posibilitar el desarrollo de los contenidos y con ellos los objetivos propuestos.

- Flash sobre los distintos tipos de instalaciones en viviendas y edificios / Transmisiva / 20'
/Agrupación gran grupo.
- Visualización de la unidad didáctica sobre instalaciones y realización de una memoria
(www.juntadeandalucia.es/averroes/iesalfonso_romero_barcojo/departamentos/tecnologia/unidades)

[_didacticas/instalaciones_en_una_vivienda/instalaciones_vivienda.html](#)) / Investigación – Asimilación / 40' / Agrupación de cuatro.

- Interpretación de las facturas de agua y electricidad / Análisis / 60' / Agrupación de tres.
- Simulación web del coste de la electricidad (www.article19.com/shockwave/ph.htm)

/Experimentación / 30' / Agrupación de cuatro.

• Caza del tesoro sobre diseño de instalaciones de agua y luz / Investigación / 40' / Agrupación de dos.

• Búsqueda de cómo realizar una instalación de teléfono y televisión y realización de informe / Investigación / 55' / Agrupación de dos.

• Seleccionar vivienda sobre la cual se realizará el diseño de las instalaciones de electricidad, fontanería, TV y telefonía / Investigación / 40' / Agrupación de cuatro.

• Flash informativo sobre ahorro energético en las viviendas / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.

• Aplicación del ahorro energético mediante juego online interactivo

(www.aee.gouv.qc.ca/en/energy/game/) / Asimilación / 35' / Agrupación de dos.

• Búsqueda y realización de memoria sobre la casa solar / Investigación / 40' / Agrupación de cuatro.

• Realización de las memorias descriptiva y de cálculo donde se justifica y desarrolla el diseño para cada tipo de instalación / Análisis / 100' / Agrupación de cuatro.

Unidad 03.- Diseño asistido por ordenador.

Contenidos

- Conceptuales:
 - Aspectos generales y características de los sistemas CAD.
 - Distinción entre gráficos vectoriales y matriciales.
 - Descripción del sistema técnico y representación de piezas mediante sus vistas representativas.
 - Normalización y acotado.
- Procedimentales:
 - Manejo del software de dibujo QCAD.
 - Realización de ejercicios prácticos e impresión de planos con QCAD.
- Actitudinales:
 - Valoración de las ventajas del uso del software CAD.

- Aprecio por la utilización del software libre (Karbon14, OpenOffice Draw).
- Adquisición de hábitos correctos en cuanto ergonomía en el uso del ordenador así como las normas de uso y tiempos.

Estos contenidos permiten desarrollar las siguientes objetivos didácticos o capacidades.

Objetivos Didácticos

- Comparar los gráficos vectoriales con los matriciales.
- Describir las distintas vistas de una pieza según el sistema técnico y su correcta forma de acotar.
- Iniciarse en el uso de herramientas CAD.
- Manejar suficientemente el software QCAD para el dibujo de piezas e instalaciones domésticas.
- Apreciar las ventajas del uso del ordenador en la representación gráfica de objetos y sistemas.
- Mostrar interés por el software libre y tomar conciencia sobre la piratería.
- Valorar la importancia de la postura frente al ordenador y de las normas de uso.

El progreso en los objetivos didácticos facultará a los alumnos y alumnas a alcanzar las siguientes competencias clave.

Competencias Clave

- Competencia matemática, ciencia y tecnología.
- Competencia digital.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Actividades

Las actividades son las herramientas de trabajo que van a posibilitar el desarrollo de los contenidos y con ellos los objetivos propuestos.

- Prueba escrita de ideas previas / Investigación / 30' / Agrupación individual.
- Flash informativo sobre los contenidos a desarrollar en la presente unidad / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Introducción a la interpretación de planos con ejercicios online (www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2003/planos/index.swf) / Experimentación / 50' / Agrupación de dos.
- Primeros pasos con el software QCAD mediante las indicaciones de un video. (www.youtube.com/watch?v=oygPqIG5Xfo) / Experimentación / 50' / Agrupación de dos.
- Explicación del sistema técnico y acotación de piezas / Transmisiva / 30' / Agrupación gran grupo.
- Realización de croquis de cada instalación del proyecto / Análisis – Investigación / 70' / Agrupación de cuatro.
- Realización de los planos del proyecto mediante QCAD / Experimentación – Asimilación / 120' / Agrupación de cuatro.
- Prueba sobre contenidos teóricos desarrollados en la unidad y parte práctica con QCAD. La mitad empezará con la parte teórica y la otra la práctica y luego se cambiarán. / Investigación / 50' / Agrupación individual.

Unidad 04.- Tecnología y sociedad.

Contenidos

• Conceptuales:

- Introducción a la ciencia y la tecnología.
- Relación de los principales hitos de la tecnología.
- Comprensión del impacto ambiental del desarrollo científico – tecnológico.
- El impacto social de la tecnología: revolución industrial y revolución electrónica.
- Relación de la tecnología con el modelo social.

• Procedimentales:

- Investigación bibliográfica y por Internet de inventos, descubrimientos y su repercusión en la sociedad.
- Identificación de las diferencias entre ciencia, técnica y tecnología.
- Análisis de las políticas para el desarrollo sostenible.

• Actitudinales:

- Curiosidad por el desarrollo tecnológico de la humanidad.
- Valoración del impacto que sobre el planeta tiene el desarrollo tecnológico.
- Respeto y aprecio por el reciclaje y el ahorro energético.
- Disposición a una utilización solidaria y responsable de los medios tecnológicos actuales.

Estos contenidos permiten desarrollar las siguientes objetivos didácticos o capacidades.

Objetivos Didácticos

- Conocer los hitos fundamentales en la historia de la tecnología.
- Descubrir y comprender la relación existente entre la evolución histórica de la tecnología y el desarrollo de la historia de la humanidad.
- Saber cuáles fueron las tecnologías que dieron lugar a cambios en los modelos sociales.
- Adoptar una actitud responsable frente al consumo compulsivo de productos aparentemente novedosos.

El progreso en los objetivos didácticos facultará a los alumnos y alumnas a alcanzar las siguientes competencias clave.

Competencias Clave

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia digital.
- Competencias sociales y cívicas.
- Conciencia y expresiones culturales.

Actividades

Las actividades son las herramientas de trabajo que van a posibilitar el desarrollo de los contenidos y con ellos los objetivos propuestos.

- Flash informativo sobre ciencia, tecnología y principales hitos en la historia de la tecnología / Transmisiva / 15' / Agrupación gran grupo.
- Crear una wiki (<http://wikiole.com/>) sobre los hitos fundamentales de la tecnología. cada grupo desarrollará un ítem / Investigación / 60' / Agrupación de cuatro.
- Flash informativo sobre la relación entre tecnología y modelos sociales / Transmisiva / 15' / Agrupación gran grupo.
- Caza del tesoro sobre la evolución de la tecnología a lo largo de la historia / Investigación / 40' / Agrupación de dos.
- Crear un cronograma (www.xtimeline.com) sobre los cambios que se han producido en la sociedad debido a los avances tecnológicos en un período concreto / Investigación / 40' / Agrupación de dos.
- Flash informativo sobre el impacto ambiental de la tecnología / Transmisiva / 10' / Agrupación gran grupo.
- Realizar un mural cuyos elementos deberán ser productos reciclados o reutilizados donde se aporten al menos tres propuestas de reciclado y tres de consumo energético responsable / Investigación / 60' / Agrupación de tres.
- Análisis e investigación sobre la sostenibilidad energética en el diseño y ejecución de instalaciones. / Análisis – Investigación / 60' / Agrupación de cuatro.
- Aplicación de criterios de sostenibilidad energética al proyecto de instalaciones realizado / Experimentación – Asimilación / 60' / Agrupación de cuatro.

Unidad 05.- Sensores y dispositivos electrónicos.

Contenidos

- Conceptuales:
 - Introducción y clasificación de los distintos tipos de sensores, funcionamiento y elementos necesarios.
 - Comprensión del funcionamiento del condensador como temporizador, tiempo de carga y descarga.
 - El transistor BJT funcionando en activa, corte y saturación.
- Procedimentales:
 - Demostración de la importancia de los sensores, su construcción y funcionamiento.
 - Construcción y experimentación de distintos tipos de sensores.
 - Manipulación del software de simulación de circuitos para comprobar los resultados experimentales.
- Actitudinales:
 - Valoración de la importancia de los sensores para recoger información de la realidad.
 - Estimulación del alumnado hacia la electrónica mediante la experimentación con circuitos prácticos.
 - Curiosidad por la simulación de circuitos en el diseño y comprobación de funcionamiento.

Estos contenidos permiten desarrollar las siguientes objetivos didácticos o capacidades.

Objetivos Didácticos

- Clasificar los distintos tipos de sensores, su principio de funcionamiento y técnicas constructivas.

- Comprender y determinar la carga y descarga de un condensador en un temporizador.
- Interpretar los distintos modos de funcionamiento del transistor bipolar.
- Construir y experimentar distintos tipos de sensores.
- Manejar con soltura y entender la importancia de la simulación de circuitos como herramienta de diseño y verificación.
- Apreciar como los sensores recogen información del mundo real para su tratamiento y respuesta adecuada.

- Motivar al alumnado hacia la electrónica mediante la construcción de circuitos sencillos y prácticos.
- Despertar interés hacia la simulación de circuitos mediante herramientas informáticas. Mostrar la flexibilidad y ahorro en el diseño de circuitos que supone su utilización.

El progreso en los objetivos didácticos facultará a los alumnos y alumnas a alcanzar las siguientes competencias clave.

Competencias Clave

- Competencia matemática, ciencia y tecnología.
- Competencia para aprender a aprender.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Actividades

Las actividades son las herramientas de trabajo que van a posibilitar el desarrollo de los contenidos y con ellos los objetivos propuestos.

- Flash informativo sobre los sensores electrónicos, tipos y construcción / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Búsqueda y realización de informe sobre al menos tres tipos de sensores, funcionamiento y elementos constitutivos / Investigación / 100' / Agrupación de dos.
- Explicación sobre el funcionamiento del transistor bipolar en amplificación, corte y saturación / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Diseño y construcción de un temporizador / Experimentación / 60' / Agrupación de tres.
- Diseño y construcción de un detector de humedad, temperatura y luz/ Experimentación / 70' / Agrupación de tres.
- Simulación de los sensores construidos en el software Crocodile / Simulación / 90' / Agrupación de dos.

Unidad 06.- Electrónica digital.

Contenidos

- Conceptuales:
 - Comprensión de la codificación binaria, propiedades y teoremas del álgebra de Boole.
 - Funciones lógicas, tabla de verdad y simplificación por el método de Karnaugh.
 - Descripción de las puertas lógicas básicas, simbología e implementación de funciones.
 - Implementación de funciones lógicas con un sólo tipo de puerta lógica.
 - Clasificación de distintos tipos de integrados y familias lógicas.
- Procedimentales:
 - Realización de ejercicios de cambio de base decimal y binaria y simplificación de funciones usando el álgebra de Boole.
 - Ejecución de ejercicios de simplificación por el método de Karnaugh.
 - Comprobación de resultados mediante el uso del software 'Karnaugh Map Minimizer'.
 - Creación de puertas lógicas básicas.
 - Realización de ejercicios de implementación de funciones con puertas NAND o NOR.
 - Creación de funciones lógicas mediante integrados.
- Actitudinales:
 - Curiosidad por resolver automatismos mediante puertas lógicas.
 - Valoración de la importancia de la electrónica digital en la sociedad actual.

Estos contenidos permiten desarrollar las siguientes objetivos didácticos o capacidades.

Objetivos Didácticos

- Comprender la codificación binaria, propiedades y teoremas del álgebra de Boole.
- Representar funciones lógicas mediante tablas de verdad y simplificarlas.
- Describir las puertas lógicas básicas y como implementar funciones lógicas.
- Clasificar los distintos tipos de integrados y familias lógicas.
- Realizar ejercicios de asimilación de los contenidos tratados.
- Implementar puertas y funciones lógicas.

El progreso en los objetivos didácticos facultará a los alumnos y alumnas a alcanzar las siguientes competencias clave.

Competencias Clave

- Competencia matemática, ciencia y tecnología.
- Competencia digital.

Actividades

Las actividades son las herramientas de trabajo que van a posibilitar el desarrollo de los contenidos y con ellos los objetivos propuestos.

- Flash informativo sobre electrónica digital, representación binaria, álgebra de Boole / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Ejercicios prácticos de aplicación de codificación y simplificación mediante el álgebra de Boole / Asimilación / 40' / Agrupación individual.
- Explicación de la tabla de verdad, primera forma canónica y simplificación por el método de Karnaugh / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Realización de ejercicios de dificultad creciente de simplificación por el método de Karnaugh incluyendo la elaboración de la tabla de verdad desde la descripción de funcionamiento / Asimilación / 50' / Agrupación de dos.
- Flash informativo sobre manejo del software de simplificación 'Karnaugh Map Minimizer' mediante el pizarra digital / Transmisiva / 10' / Agrupación gran grupo.
- Utilización del software Karnaugh Map Minimizer para corroborar los resultados de los ejercicios / Asimilación / 25' / Agrupación de dos.
- Explicación de las puertas lógicas, tipología, simbología e implementación de funciones lógicas / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Implementación de las funciones lógicas básicas mediante pulsadores, transistor y una bombilla como salida. / Experimentación / 55' / Agrupación de tres.
- Flash informativo implementación funciones lógicas mediante un solo tipo de puertas (NAND, NOR) / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Ejercicios de implementación de funciones con puertas NAND y NOR / Asimilación / 40' / Agrupación de dos.
- Flash informativos sobre integrados y familias lógicas / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Realización de funciones lógicas con circuitos con integrados / Experimentación / 40' / Agrupación de tres.
- Prueba escrita sobre la unidad / Activa / 60' / Agrupación individual.

Unidad 07.- Construcción y conexión de circuitos.

Contenidos

- Conceptuales:
 - Clasificación de los métodos de fabricación de una placa de circuito impreso.
- Procedimentales:
 - Diseño y creación de placa de circuito impreso manualmente.
 - Adquisición de destreza en mecanización de la placa de un circuito impreso y la soldadura de componentes.
 - Trabajo con el software para la creación de pistas de circuito impreso.
- Actitudinales:
 - Valoración de la importancia de las placas de circuito impreso como método seguro y barato de construir un circuito y efectuar sus conexiones.
 - Fomento de la actitud responsable y el manejo seguro de las herramientas de trabajo. Especial atención al uso del soldador y el taladro.

Estos contenidos permiten desarrollar las siguientes objetivos didácticos o capacidades.

Objetivos Didácticos

- Conocer y comparar las distintas formas de construir una placa de circuito impreso.
- Identificar las ventajas de la fabricación de circuito impreso mediante software CAD así como el uso de conectores industriales.
- Ser consciente de la importancia de las normas de seguridad en el uso de las herramientas.

El progreso en los objetivos didácticos facultará a los alumnos y alumnas a alcanzar las siguientes competencias clave.

Competencias Clave

- Competencia digital.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Actividades

—

Las actividades son las herramientas de trabajo que van a posibilitar el desarrollo de los contenidos y con ellos los objetivos propuestos.

- Flash informativo qué es un circuito impreso, como se construye y qué tipos existen / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Creación de una placa de circuito impreso manualmente para un interruptor crepuscular / Experimentación / 120' / Agrupación de tres.
- Explicación por parte del profesor de como crear las pistas de un circuito desde el software Crocodile / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Fabricar placa etapa de potencia del robot / Asimilación / 120' / Agrupación de cuatro.
- Fabricar placa del controlador del robot / Asimilación / 140' / Agrupación de cuatro.

Unidad 08.- Circuitos neumáticos y oleohidráulicos.

Contenidos

- Conceptuales:

—

- Leyes de gases y el Principio de Pascal.
- Descripción de los elementos de una instalación neumática y oleohidráulica, simbología.

- Procedimentales:
 - Cálculo sobre gases y el principio de Pascal.
 - Análisis del funcionamiento de válvulas distribuidoras y actuadores.
 - Identificación de los distintos tipos de elementos de mando y control y la simbología utilizada.
 - Simulación de circuitos típicos de aplicación.
 - Diseño y montaje de circuitos neumáticos básicos.

- Actitudinales:
 - Curiosidad por comprender los principios y leyes en que se basan los fluidos.
 - Valoración de la energía neumática y oleohidráulica para realizar desplazamientos lineales.

Estos contenidos permiten desarrollar las siguientes objetivos didácticos o capacidades.

Objetivos Didácticos

- Comprender las bases teóricas en que se desarrollan la neumática y la oleohidráulica.
- Identificar los distintos elementos que constituyen una instalación.
- Realizar cálculos básicos sobre fluidos.
- Analizar el funcionamiento de las válvulas distribuidoras, actuadores y elementos de mando y control.
- Diseñar y montar circuitos de aplicación neumáticos básicos.

El progreso en los objetivos didácticos facultará a los alumnos y alumnas a alcanzar las siguientes competencias clave.

Competencias Clave

- Competencia matemática, ciencia y tecnología.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Actividades

Las actividades son las herramientas de trabajo que van a posibilitar el desarrollo de los contenidos y con ellos los objetivos propuestos.

- Flash informativo de introducción a las Leyes de los gases y el Principio de Pascal / Transmisiva / 15' / Agrupación gran grupo.
- Realización de ejercicios sobre gases y la prensa hidráulica / Asimilación / 45' / Agrupación individual.
- Flash informativo sobre generación y distribución de aire y aceite a presión. / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Caza del tesoro sobre compresores y grupos hidráulicos / Investigación / 100' / Agrupación de dos.
- Explicación por parte del profesor de las válvulas distribuidoras, actuadores y elementos de mando y control / Transmisiva / 140' / Agrupación gran grupo.
- Visualización en el pizarra digital de la unidad didáctica interactiva de neumática y oleohidráulica en www.librosvivos.net / Asimilación / 40' / Agrupación gran grupo.
- Simulación de circuitos de aplicación mediante el software PneumaticSim / Investigación / 60' / Agrupación de dos.
- Diseño y montaje en el entrenador neumático de diversos circuitos (mando cilindro simple y doble efecto, ciclo semiautomático y automático) / Experimentación / 180' / Agrupación de tres.
- Prueba escrita sobre los contenidos desarrollados en la unidad / Activa / 60' / Agrupación individual.

Unidad 09.- Sistemas de control.

Contenidos

- Conceptuales:
 - Tipología de los sistemas de control. Lazo abierto frente a lazo cerrado. Funcionamiento, características y ventajas de cada uno de ellos.
 - Estudio de los sistemas automáticos desde el punto de vista técnico, funcional y socioeconómico.
 - Conocimiento de los controladores básicos y su implementación mediante sensores y actuadores.

—

- Procedimentales:
 - Construcción y montaje de los distintos tipos de sensores para el control del robot.
- Actitudinales:
 - Importancia de la automatización en nuestra sociedad como forma de mejorar y optimizar los procesos de fabricación.
 - Curiosidad por la aplicaciones y posibilidades que aporta la automatización.

Estos contenidos permiten desarrollar las siguientes objetivos didácticos o capacidades.

Objetivos Didácticos

- Clasificar los sistemas de control y conocer sus características más sobresalientes.
- Analizar los sistemas automáticos desde sus aspectos técnico, funcional y socioeconómico.
- Conocer los controladores básicos (control todo-nada, proporcional, derivada e integral).
- Aplicar los conocimientos adquiridos al desarrollo del proyecto.
- Despertar interés por la importancia de la automatización y sus aplicaciones.

El progreso en los objetivos didácticos facultará a los alumnos y alumnas a alcanzar las siguientes competencias clave.

Competencias Clave

- Competencia digital.
- Competencia para aprender a aprender.

Actividades

Las actividades son las herramientas de trabajo que van a posibilitar el desarrollo de los contenidos y con ellos los objetivos propuestos.

- Actividad de motivación por los sistemas de control. Presentación de la unidad con algunos ejemplos para despertar el interés y curiosidad. / Motivación – Introducción / 15' /Agrupación gran grupo.
- Flash informativo sobre conceptos básicos en los sistemas de control. Clasificación, diagramas de bloques y realimentación / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Visualización en el pizarra digital de la unidad de sistemas de control automáticos de www.librosvivos.net / Asimilación / 40' /Agrupación gran grupo.
- Explicación por parte del profesor de algunos controladores básicos (todo-nada, proporcional, derivada, integral) / Transmisiva / 45' / Agrupación gran grupo.
- Prueba tipo test sobre los conceptos desarrollados en la unidad / Investigación / 60' /

—

Agrupación individual.

- Desarrollo del proyecto. Incorporación y conexión de los sistemas de sensores al robot / Activa / 240° / Agrupación de cuatro.

Unidad 10.- Introducción a la programación.

Contenidos

- Conceptuales:
 - Introducción a los lenguajes de programación.
 - Conocimiento de variables, primitivas, procedimientos, bifurcaciones y bucles.
 - Introducción al lenguaje JAVA.
 - Introducción a Arduino. Características de las tarjetas.
 - Conocimiento de la estructura de programa, variables, sentencias y bucles.
- Procedimentales:
 - Manejo del software Processing y creación de figuras geométricas básicas.
 - Realización de programas básicos y avanzados con Processing.
 - Empleo del IDE Arduino. Desarrollo de programas ("Hola mundo", semáforo, ...)

- Actitudinales:
 - Valoración de las ventajas de la programación frente a los automatismos cableados.
 - Curiosidad por entender y desarrollar programas de control.
 - Valoración de las herramientas de simulación y depuración de programas.

Estos contenidos permiten desarrollar las siguientes objetivos didácticos o capacidades.

Objetivos Didácticos

- Introducir al alumnado en los conceptos de variables, procedimientos, sentencias y bucles en un lenguaje sencillo.
 - Realizar ejercicios de comprobación y experimentación y depurar los errores.
 - Adquirir los conocimientos básicos de programación en lenguaje C; variables, librerías y órdenes básicas.
 - Desarrollar programas de control para la tarjeta Arduino Uno con los sensores disponibles.
 - Manejar distintos programas para la programación de robots.
 - Valorar la importancia de los sistemas de control programados.
 - Valorar la importancia del hardware y software libre.
 - Despertar interés por los sistemas de control aplicados a la robótica.

El progreso en los objetivos didácticos facultará a los alumnos y alumnas a alcanzar las siguientes competencias clave.

Competencias Clave

- Competencia digital.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Actividades

Las actividades son las herramientas de trabajo que van a posibilitar el desarrollo de los contenidos y con ellos los objetivos propuestos.

- Test de ideas previas para detectar los conocimientos sobre informática básica y lenguajes de programación / Investigación / 20' / Agrupación gran grupo.
 - Demostración mediante el pizarra digital del software Processing, primitivas, creación de figuras geométricas básicas / Transmisiva-Activa / 20' / Agrupación gran grupo.
 - Realización de ejercicios con figuras de dificultad creciente y órdenes más avanzadas / Investigación – Experimentación / 80' / Agrupación de dos.
 - Flash informativo sobre variables, operaciones de cálculo y lógicas, procedimientos, sentencias condicionales y bucles / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
 - Flash informativo presentación lenguaje de programación Processing, librerías, variables, órdenes básicas / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
 - Flash informativo presentación software IDE Arduino para programación. Entorno de

—
programación / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.

- Flash informativo tarjeta Arduino Uno, características / Transmisiva / 25' / Agrupación gran grupo.
- Actividad para familiarizarse con el entorno de programación de Arduino / Investigación – Experimentación / 60' / Agrupación de tres.
- Demostración mediante pizarra digital de un programa básico de control de un led / Transmisiva-Activa / 20' / Agrupación gran grupo.
- Realización de un semáforo con tres led's. – Experimentación / 100' / Agrupación de tres.
- Modificación del programa semáforo para que incluya pulsador paso de peatones, sirena de aviso a invidentes y modificación de los tiempos según la hora del día / Investigación – Experimentación / 140' / Agrupación de tres.

Unidad 11.- Redes informáticas. Internet.

Contenidos

- Conceptuales:
 - Conocimiento de redes de comunicación de datos. Tipologías (LAN, MAN, WAN).
 - Introducción a Internet, proveedores, direcciones IP, dominio, navegadores, búsqueda de información.
 - Control y protección de datos. Identificación de usuarios y servicios.
 - Descripción de las licencias de software (libre, propietario y gratuito).
 - Conocimiento del correo electrónico, programas de aplicación.
- Procedimentales:
 - Análisis de los elementos necesarios para crear una pequeña red local.
 - Creación de un blog e insertar entradas, imágenes, enlaces, etc.
 - Manejo de programas de correo electrónico y de Web mail.
- Actitudinales:
 - Interés por el conocimiento que ha permitido las nuevas redes informáticas de comunicación.

—

- Impacto de Internet en nuestra sociedad.
- Respeto hacia el uso lícito de programas.

Estos contenidos permiten desarrollar las siguientes objetivos didácticos o capacidades.

Objetivos Didácticos

- Conocer la estructura de los distintos tipos de redes. Distinguir la interconexión entre redes LAN, MAN y WAN.
- Conocer el funcionamiento de Internet, programas de navegación y búsqueda de información en la red.
 - Montar pequeñas redes de área local.
 - Saber controlar y proteger los datos en la red. Intercambio de información.
 - Manejar los programas de correo electrónico.
 - Reconocer los distintos tipos de licencia de los programas y hacer un uso responsable del software.

El progreso en los objetivos didácticos facultará a los alumnos y alumnas a alcanzar las siguientes competencias clave.

Competencias Clave

- Competencia digital.
- Competencia para aprender a aprender.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Actividades

Las actividades son las herramientas de trabajo que van a posibilitar el desarrollo de los contenidos y con ellos los objetivos propuestos.

- Test de ideas previas mediante Jquiz de Hot Potatoes / Investigación / 20' / Agrupación de dos.
- Flash informativo sobre la evolución de las redes de comunicación entre ordenadores. Tipos de redes de datos (LAN, MAN, WAN) / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Búsqueda en Internet y entrega de resultados sobre tipo de conexión a Internet, funcionamiento básico y elementos necesarios para crear una pequeña red local / Investigación / 160' / Agrupación de tres.
 - Visualización de la unidad didáctica redes informáticas de www.librosvivos.net / Activa / 50' / Agrupación gran grupo.
 - Explicación por parte del profesor sobre Internet, control y protección de la información, identificación de usuarios y servicios / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
 - Flash informativo qué es y cómo se crea un blog / Activa / 20' / Agrupación gran grupo.
 - Dividida la clase en dos, crearemos dos blogs. Uno sobre licencias de software (libre, propietario, gratuito), ejemplos de programas. El otro será sobre programas de correo electrónico y

Web mail / Investigación / 190' / Agrupación de tres.

Unidad 12.- Comunicaciones inalámbricas.Contenidos

- Conceptuales:
 - Conocimiento sobre redes de comunicación y tipos. Espectro electromagnético utilizado en las comunicaciones.
 - Introducción a las comunicaciones inalámbricas: señal moduladora y portadora.
 - Comprensión de la comunicación vía satélite. Telefonía móvil y sistema de posicionamiento GPS.
 - Conocimiento de la Televisión y Radio. Sus orígenes, funcionamiento y tecnologías utilizadas.
- Procedimentales:
 - Investigación de los diferentes medios de comunicación utilizados por las personas a lo largo de la historia.
 - Diferenciación de los sistemas de comunicación inalámbricos identificación de los elementos básicos de cada uno de ellos.
 - Descripción de un sistema de comunicaciones vía satélite y otro de telefonía móvil, aplicando los principios de funcionamiento básicos.
- Actitudinales:
 - Valoración de la contribución de los medios de comunicación a la mejora de la vida de las personas.
 - Interés por analizar el desarrollo producido en la telefonía móvil y por los sistemas de posicionamiento.

Estos contenidos permiten desarrollar las siguientes objetivos didácticos o capacidades.

—

Objetivos Didácticos

- Saber qué es una red de comunicación y cuáles son los tipos en los que se clasifica.
- Conocer distintas formas de comunicación, sus limitaciones, costes y características.
- Saber interpretar un espectro electromagnético y conocer el espectro en las redes de comunicaciones.
- Describir un sistema de comunicación vía satélite y conocer sus características.
- Describir un sistema de telefonía móvil, sus tipos, limitaciones, costes y características.
- Entender el proceso que sigue una llamada por la red de telefonía móvil para establecer y mantener una comunicación.

El progreso en los objetivos didácticos facultará a los alumnos y alumnas a alcanzar las siguientes competencias clave.

Competencias Clave

- Competencia digital.
- Competencias sociales y cívicas.
- Conciencia y expresiones culturales.

Actividades

Las actividades son las herramientas de trabajo que van a posibilitar el desarrollo de los contenidos y con ellos los objetivos propuestos.

- Actividad de motivación en la que el profesor moderará un debate sobre las diversas tecnologías de comunicación y su repercusión en la sociedad / Activa – Motivación / 50' / Agrupación gran grupo.
- Flash informativo sobre redes de comunicación. Espectro en las redes de comunicación. / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Búsqueda de los diferentes medios de comunicación usados a lo largo de la historia. Con los resultados se elaborará un mural / Investigación / 150' / Agrupación de dos.
- Explicación por parte del profesor sobre comunicaciones inalámbricas vía satélite y telefonía móvil / Transmisiva / 20' / Agrupación gran grupo.
- Se dividirá la clase en dos grupos. Uno buscará información sobre la televisión y el otro sobre la radio. Orígenes, funcionamiento y tecnologías involucradas / Investigación / 120' / Agrupación gran grupo.
- Cada grupo elegirá a tres alumnos/as que expondrán los datos encontrados / Transmisiva – Activa / 30'+30' / Agrupación gran grupo.

Tecnologías de la Información y la Comunicación 4 de la ESO

Equipos informáticos y sistemas operativos

1. Representación digital de la información.
2. Equipos informáticos.

-
3. Sistemas operativos.
 4. Estructuras de almacenamiento.
 5. Instalación de Windows.
 6. Instalación de Ubuntu.
 7. Entorno de los sistemas operativos.
 8. Configuración del entorno del sistema operativo.
 9. Gestión de programas.
 10. Dispositivos periféricos.

Redes

1. Redes informáticas.
2. Acceso a la red Internet.
3. Redes locales.
4. Configuración de una red.
5. Configuración de un router wifi.
6. Dispositivos móviles interconectados.
7. Gestión de usuarios y permisos.
8. Compartir recursos.
9. Redes virtuales.

Ofimática

1. Aplicaciones de la ofimática.
2. Edición de documentos.
3. Uso de imágenes.
4. Maquetación de documentos.
5. Hojas de cálculo.
6. Análisis y gestión de datos.
7. Presentaciones.
8. Presentaciones en la red.
9. Integración de aplicaciones.
10. Fuentes y uso del contenido.

Bases de datos

1. Bases de datos.
2. Trabajar con bases de datos.
3. Agregar y modificar datos.
4. Organizar y buscar datos.
5. Crear tablas.
6. Trabajar con varias tablas.
7. Consultas.
8. Trabajar con consultas.
9. Consultas con varios criterios.
10. Formularios.
11. Informes.
12. Modificar formularios e informes.

Multimedia

1. Creaciones multimedia.
2. Imagen digital.
3. Edición gráfica y formatos de imágenes.
4. Parámetros de las fotografías digitales.
5. Retoque fotográfico.
6. Fotomontaje.
7. Sonido digital.
8. Edición de sonido.
9. Sonido en la web.
10. Vídeo digital y herramientas de autor.
11. Producciones digitales con Windows Movie Maker.
12. Producciones digitales con OpenShot Video Editor.
13. Difusión de contenidos multimedia.

Diseño de páginas web

1. Accesibilidad e intercambio de información.
2. Páginas web.
3. Editores de páginas web.
4. Crear páginas web con KompoZer.
5. Trabajar con páginas web.
6. Tablas en páginas web.
7. Imágenes en páginas web.
8. Enlaces en páginas web.
9. Lenguaje HTML en páginas web.
10. Hojas de estilo en páginas web.

Web 2.0 y redes sociales

1. Contenidos en la web 2.0.
2. Edición de documentos en la web 2.0.
3. Creación de formularios en la web 2.0.
4. Publicación de presentaciones y vídeos en la web 2.0.
5. Almacenamiento en la nube.
6. Edición de wikis.
7. Publicación de blogs.
8. Diseño online de un sitio web.
9. Redes sociales.

Seguridad y ética en la interacción en red

1. Seguridad informática.
2. Amenazas.
3. Protección del sistema informático.
4. Protección de datos personales.
5. Identidad digital.
6. Protección de la información.
7. Riesgos de seguridad en las comunicaciones.

4. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS.

Tecnología 2º ESO

La división de contenidos se realizará por trimestres intentando en la medida de lo posible que las unidades didácticas se impartan completas en cada evaluación. Además deberemos programar la realización de los proyectos correspondientes en el aula taller. Así la secuenciación de contenidos para este curso será la siguiente:

PRIMERA EVALUACIÓN: Unidades 1, 2 y 3. El proyecto que se llevará a cabo para poner en práctica todo lo que hemos aprendido será la construcción de un joyero o un lapicero. Los tiempos de realización aproximadamente serán: Hasta tercera semana de octubre se impartirán las unidades 1 y 2. Luego destinaremos tres semanas a la construcción del objeto en madera. Finalmente acabaremos el trimestre impartiendo la unidad didáctica correspondiente al tema de los materiales y la madera

SEGUNDA EVALUACION: Iniciamos el trimestre con la unidad de las estructuras, y a continuación la de los metales. Iniciaremos entonces un proyecto que tendrá continuidad en el trimestre siguiente. En este únicamente realizaremos la estructura del mismo y si acaso anticiparemos el mecanismo del mismo.

TERCERA EVALUACIÓN: En esta evaluación impartiremos los temas correspondientes a electricidad, informática y ofimática, y terminaremos el proyecto iniciado en la segunda evaluación añadiéndole el circuito eléctrico y finalizando el mecanismo

Tecnología 3º ESO

UD	TÍTULO	Secuencia temporal
UD 1	El diseño y el dibujo de objetos	1er trimestre
UD 2	Materiales de uso técnico	1er trimestre
UD 4	Energía eléctrica	1er trimestre
UD 5	Circuitos eléctricos y electrónicos	2o trimestre
UD 6	Automatismos y sistemas de control	2o trimestre
UD 7	Informática	3er trimestre
UD 3	Mecanismos	3er trimestre

Tecnología 4º ESO

El hilo conductor de toda nuestra programación es el método de proyectos fundamentalmente. Realizaremos tres proyectos, uno en cada trimestre. La secuenciación de las unidades didácticas se ha elegido tratando de proporcionar los contenidos necesarios para la realización de cada proyecto y siguiendo la recomendación de la **Orden de 14 de Julio** que indica trabajar en primer lugar los bloques: 3, de Electrónica, 4, sobre Control y Robótica y 5, de Neumática e Hidráulica. Sin embargo, recurriremos a otra unidad o profundizaremos más en detalle cada vez que sea necesario para desarrollar alguna parte de los proyectos que estemos realizando.

Estructura, Secuencia y Temporalización de Contenidos					
	Unidades Didácticas		Proyecto	Sesiones	
1T	9	Sistemas de control.	Programación con Arduino.	7	35
	10	Introducción a la programación de robots.		8	
	07	Construcción y conexión de circuitos.		7	
	05	Sensores y dispositivos electrónicos.		6	
	06	Electrónica digital.		7	
2T	08	Circuitos neumáticos y oleohidráulicos.	Diseño y construcción de un brazo hidráulico.	11	26
	11	Redes informáticas. Internet.		8	
	12	Comunicaciones inalámbricas.		7	
	02	Instalaciones en viviendas.	Diseño y planos de las	8	

3T	01	Principios básicos de electric. y electrónica.	instalaciones de electricidad, fontanería, TV y telefonía de una vivienda.	7	28
	03	Diseño asistido por ordenador.		7	
	04	Tecnología y sociedad.		6	

Si tenemos en cuenta, que disponemos de tres sesiones a la semana para cuarto de ESO y que según el calendario escolar el curso se desarrollará en **34** semanas contamos con **102** sesiones en total. Hemos calculado un total de 89 sesiones, lo que da un margen de 13 sesiones para las actividades complementarias y extraescolares, pruebas de evaluación y algún imprevisto que pueda surgir.

Tecnologías de la Información y la Comunicación 4 de la ESO

PRIMER TRIMESTRE	UD1 Equipos informáticos y sistemas operativos UD2 Ofimática
SEGUNDO TRIMESTRE	UD3 Redes UD4 Bases de datos UD5 Multimedia
TERCER TRIMESTRE	UD6 Diseño de páginas web UD7 Web 2.0 y redes sociales UD8 Seguridad y ética en la interacción en red

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN

En cada evaluación se usarán los diferentes instrumentos de calificación para cuantificar el grado de consecución de los criterios de evaluación. Además para ello tendremos en cuenta las recomendaciones del PLC de tal modo que tendremos en cuenta las siguientes cuestiones para este curso de 2º de eso:

1º En todas las pruebas escritas existirá un encabezado que tendrá en cuenta algunos de los criterios básicos establecidos para todo el centro y que supondrá un 10% de dicha prueba

2º Para la evaluación del cuaderno del alumno se tendrá en cuenta la rúbrica que dicho programa PLC proponga

3º Asimismo existirán microtarefas (láminas, monografías, trabajos de investigación, podcasts, análisis de objetos, etc), cuyo peso en la evaluación se tendrá en cuenta en el apartado de pruebas escritas como un 10% aditivo a las mismas.

4º Para 2º de ESO también dentro de los compromisos de proyecto lector de centro, se planteará en cada trimestre un par de lecturas, generalmente artículos de divulgación cuyo comentario también se evaluará con un 10% de la nota final.

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN 2º ESO	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN POR TRIMESTRE
--------------------------------------	---

Herramientas de evaluación del trabajo competencial. Proyectos y memoria	25%
Pruebas de evaluación escritas	40%
Observaciones del profesor en clase	15%
Cuaderno del alumno	10%
Proyecto lector	10%
Calificación total	

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN 3º y 4º ESO	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN POR TRIMESTRE
---	---

Herramientas de evaluación del trabajo competencial. Proyectos y memoria	30%
Pruebas de evaluación escritas	40%
Observaciones del profesor en clase	20%
Cuaderno del alumno	10%
Calificación total	

PORCENTAJE EN LA NOTA FINAL

1.ª evaluación	1/3
2.ª evaluación	1/3
3.ª evaluación	1/3
Calificación total	

Al final del curso la media de las evaluaciones proporcionará la nota final que debe concordar con la

calificación obtenida de los estándares que se irán determinando a lo largo del curso y cuya ponderación se expresa en el siguiente apartado

4.2 EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

4.2.1 DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE POR LAS DIFERENTES UNIDADES DIDÁCTICAS

EA/UD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
111	X	X	X	X	X	X	X			
121	X					X				
131	X	X						X		
141	X		X	X	X	X		X	X	
151	X				X	X				
211		X								
221		X								
231		X								
241		X								
311			X	X						
312			X	X						
321			X	X						
322			X	X						
331			X	X						
341			X	X						
411					X					
412					X					
421						X				
422						X				
423						X				
431							X			
441							X			
442							X			
451							X			
452							X			
461						X	X			
511										X
521										X
611								X		
621								X		
622								X		
631								X		
641								X		
651								X	X	
661									X	
671									X	
681									X	

PONDERACIÓN ESTÁNDARES

Cada estándar estará asociado a un instrumento de evaluación de tal modo que según el grado de consecución de dicho estándar y la ponderación de ese instrumento así se obtendrá una nota numérica que en conjunto nos ofrecerá el nivel de consecución global del alumno en los estándares de aprendizajes

De tal modo, la calificación global máxima será equivalente el número de estándares impartidos, y a partir de ahí la calificación será

$$\frac{\text{Calificación rúbricas estándares}}{\text{Número estándares impartido}} \cdot 10$$

5. RECURSOS DIDÁCTICOS

Sugerimos el uso de los materiales siguientes:

- El libro del alumnado Tecnología ESO 2
 - Fichas de ampliación y refuerzo que irá entregando el profesor

CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA 3º ESO

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.	Competencia para aprender a aprender. (CAA) Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) Competencia digital. (CD)
f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.	Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP) Competencia para aprender a aprender. (CAA)
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)

estudio de la literatura.	
i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.	Conciencia y expresiones culturales. (CEC)
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) Competencia social y ciudadana. (CSC)
l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.	Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

Del mismo modo, se establece la relación de las competencias clave con los objetivos generales añadidos por el artículo 3.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL) Conciencia y expresiones culturales (CEC)
b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la cultura andaluza para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.	Conciencia y expresiones culturales (CEC)

A estos objetivos llegará el alumnado a partir de los establecidos en cada una de las materias, que establecen las capacidades que desde ellas desarrollará el alumnado.

En concreto, a continuación podemos ver los **objetivos de la materia de Tecnología** para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y las secciones, recursos o unidades didácticas en las que se trabajarán dichos objetivos:

3. LOS CONTENIDOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Entendemos los contenidos como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada materia y etapa educativa y a la adquisición de competencias.

Atendiendo a la diversidad de intereses y motivaciones del alumnado, la organización curricular de esta materia ofrece la posibilidad de explorar una orientación vocacional incipiente hacia períodos posteriores de formación. Los contenidos tienen unas características específicas que les son propias, estructurándose en bloques con contenidos que permiten ser flexibles para adaptarlos en función de las necesidades y entornos del alumnado. A la vez, la propia evolución tecnológica hace que los contenidos deban actualizarse constantemente, incorporando los avances más recientes e innovadores presentes ya en la sociedad actual.

Estos bloques de contenidos no pueden entenderse separadamente, por lo que esta organización no supone una forma de abordar los contenidos en el aula, sino una estructura que ayude a la comprensión del conjunto de conocimientos que se pretende desarrollar a lo largo de este ciclo.

El tratamiento de los contenidos de Tecnología se ha organizado alrededor de los siguientes bloques:

- Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.
- Bloque 3. Materiales de uso técnico.
- Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.
- Bloque 5. Iniciación a la Programación y sistemas de control.
- Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

A continuación, presentamos la concreción de estos bloques para este curso, así como las evidencias acerca de dónde quedarán trabajados en nuestras unidades didácticas:

Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Evidencias en las Unidades Didácticas
1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.	UD.1 El diseño de objetos. Págs. 12-13. UD.3 Técnicas: Practica con metales. Fabricación de mecanismos. Págs. 74-75. UD.4 Técnicas: Practica y construye. Págs. 92-93. UD.5 Emprender-aprender: Construye. Pág. 123 UD.6 Emprender-aprender: Diseña y construye. Pág. 145.
1.2. El informe técnico.	UD.2 Taller TIC: Aplicaciones para tomar notas. Págs. 50-51. UD.4 Taller TIC: Procesador de textos. Págs. 94-97. UD.7 Cómo trabajar en las hojas de cálculo. Págs. 148-151. Mejorar el aspecto de una hoja. Págs. 154-155. Trabajar con fórmulas y preparar la impresión. Págs. 156-157.

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.	Evidencias en las Unidades Didácticas
2.2. Bocetos, croquis y planos.	UD.1 La representación gráfica de objetos. Págs. 14-15.
2.4. Acotación.	UD.1 Acotación. Págs. 16-17.

2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.	UD.1 Sistemas de representación. Págs. 18-19. Las vistas de un objeto. Págs. 20-21. Dibujo en perspectiva. Págs. 22-23.
2.6. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).	UD.1 Taller TIC: QCAD. Págs. 24-25.

Bloque 3. Materiales de uso técnico.	Evidencias en las Unidades Didácticas
3.1. Materiales de uso técnico.	UD.2 Los plásticos. Pág. 32. Materiales textiles. Pág. 42. Cerámicas y vidrios. Págs. 44-45. Materiales pétreos. Pág. 46. Materiales aglutinantes. Pág. 48.
3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.	UD.2 Propiedades de los plásticos. Pág. 33. Tipos de plásticos. Págs. 34-35. Materiales textiles. Pág. 43. Cerámicas y vidrios. Pág. 44-45. Materiales pétreos. Págs. 46-47. Materiales aglutinantes. Págs. 48-49.
3.3. Técnicas de trabajo en el taller.	UD.2 Técnicas: Practica con plásticos. Pág. 52.
3.4. Repercusiones medioambientales.	UD.2 Reciclado de plásticos. Págs. 40-41.

Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	Evidencias en las Unidades Didácticas
4.6. Mecanismos y máquinas.	UD.3 Los mecanismos. Pág. 58. Elementos constructivos de las máquinas. Págs. 70-71.
4.8. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Aplicaciones.	UD.3 Mecanismos de transmisión lineal. Págs. 59-61 Mecanismos de transmisión circular. Págs. 62-63 Mecanismos de transformación del movimiento. Págs. 68-69.
4.9. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.	UD.3 Ventaja mecánica. Pág. 60. Relación de transmisión. Págs. 64-65.
4.10. Uso de simuladores de operadores mecánicos.	UD.3 Usa las TIC: Relatrán Pág. 77.
4.11. Electricidad.	UD.4 La corriente eléctrica. Págs. 80-81.
4.12. Efectos de la corriente eléctrica.	UD.5 Efecto calorífico de la corriente. Pág. 107.
4.13. El circuito eléctrico: elementos y simbología.	UD.5 Componentes de un circuito eléctrico. Págs. 102-103.
4.14. Magnitudes eléctricas básicas.	UD.5 Magnitudes eléctricas. Pág. 104. Energía y potencia eléctrica. Pág. 106.
4.15. Ley de Ohm y sus aplicaciones.	UD.5 Magnitudes eléctricas. La ley de Ohm. Pág. 105.
4.16. Medida de magnitudes eléctricas.	UD.5 Técnicas. Medida de magnitudes. Págs. 120-121.
4.17. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.	UD.5 Taller TIC. Simulación de circuitos eléctricos. Págs. 118-119.
4.18. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.	UD.5 Circuitos electrónicos. Págs. 111-112. Resistores y resistencias variables. Pág. 113.

	Condensadores. Pág. 114. Diodos. Pág. 115. Transistores. Págs. 116-117.
4.19. Montaje de circuitos.	UD.5 Tipos de circuitos. Pág. 108-110.
4.20. Control eléctrico y electrónico.	UD.6 Elementos de maniobra y control. Págs. 130-132.
4.21. Generación y transporte de la electricidad.	UD.4 La corriente eléctrica. Pág. 80. Electromagnetismo. Máquinas eléctricas. Págs. 82-83. Transporte y distribución de la energía eléctrica. Págs. 88-89.
4.22. Centrales eléctricas.	UD.4 Centrales eléctricas. Págs. 85-87.
4.23. La electricidad y el medio ambiente.	UD.4 Impacto ambiental de la producción, distribución y uso de la energía eléctrica. Págs. 90-91.

Bloque 5: Iniciación a la Programación y sistemas de control.	Evidencias en las Unidades Didácticas
5.7. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.	UD.6 Automatismos. Págs. 126-127. Sistemas de control. Págs. 128-129. Elementos de maniobra y control. Págs. 130-132. Sensores. Pág. 133.
5.8. Control programado de automatismos sencillos.	UD.6 El ordenador como dispositivo de control. Arduino. Págs. 134-135. Programación en Arduino. Págs. 136-139.

Bloque 6: Tecnologías de Información y la Comunicación.	Evidencias en las Unidades Didácticas
6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.	UD.7 Cómo trabajar en las hojas de cálculo. Págs. 148-151. Trabajar con un rango de celdas. Págs. 152-153. Mejorar el aspecto de una hoja. Págs. 154-155. Trabajar con fórmulas y preparar la impresión. Págs. 156-157. Utilizar funciones. Págs. 158-159. Representar información en gráficos. Págs. 160-161.
6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.	UD.8 Redes en Internet. Págs. 166-167.
6.9. Seguridad en la red.	UD.8 Seguridad informática. Págs. 178-179.
6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc.).	UD.8 Servicios en la nube. Págs. 170-171. Publicación en blogs. Págs. 172-173. Crear sitios web. Págs. 174-175. Correo electrónico. Págs. 186-169. Aplicaciones para dispositivos móviles. Págs. 176-177.
6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales	UD.8 Taller TIC: Edición online colaborativa con Google Drive. Págs. 180-181.

4. LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de cada una de las materias de la etapa son uno de los referentes fundamentales de la evaluación. Se convierten de este modo en el referente

específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe de lograr, tanto en conocimientos como en competencias clave. Responden a lo que se pretende conseguir en cada materia.

En su presentación, asociamos los criterios de evaluación a los estándares de aprendizaje para este curso, desde donde podemos observar las competencias clave a las que se contribuye así como las evidencias para lograrlos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.			
<p>EA.1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p>	<p>CE.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p>	<p>CAA CSC CCL CMCT</p>	<p>UD.1 Emprender-aprender. Diseña y construye. Pág. 29 Apéndice de proyectos. Proyecto 1: Diseño del vehículo con automatismo. Págs. 186-191.</p> <p>UD.3 Técnicas: Practica con metales. Fabricación de mecanismos. Págs. 74-75. <u>Apéndice de proyectos:</u> Proyecto 1: Diseño del sistema de tracción del vehículo. Págs. 186-191. Proyecto 2: Diseño del sistema reductor del programador. Págs. 192-197.</p> <p>UD.4 Técnicas: Practica y construye. Diseña y construye un generador eléctrico. Págs. 92-93. Emprender-aprender: Proyecto. Modificar el diseño del generador eléctrico. Pág. 93.</p> <p>UD.5 Emprender-aprender: Construye. Diseña y fabrica un entrenador eléctrico. Pág. 123. <u>Apéndice de proyectos:</u> Proyecto 1: Diseño y construcción del circuito eléctrico del vehículo. Págs. 186-191. Proyecto 2: Diseño y construcción del circuito eléctrico del semáforo. Págs. 192-197</p> <p>UD.6 Emprender-aprender: Diseña y construye. Clasificador de monedas. Pág. 145. <u>Apéndice de proyectos:</u> Proyecto 2: Diseño y construcción del programador del semáforo. Págs. 192-197</p>

EA.1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	CE.1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	SIEP CAA CSC CMCT	UD.3 Técnicas: Practica con metales. Fabricación de mecanismos. Págs. 74-75. <u>Apéndice de proyectos:</u> Proyecto 1: Planificación y construcción del sistema de tracción del vehículo. Págs. 186-191. Proyecto 2: Planificación y construcción del sistema reductor del programador. Págs. 192-197.
EA.1.3.1. Realiza adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	CE.1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	CMCT SIEP CAA CD CCL	UD.7 <u>Apéndice de proyectos:</u> Proyecto 1: elaboración del presupuesto del vehículo con automatismo. Págs. 186-191 Proyecto 2: elaboración del presupuesto del semáforo. Págs. 192-197
EA.1.4.1. Emplea las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	CE.1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	D IEP AA	UD.2 Taller TIC: Aplicaciones para tomar notas. Actividades 1-4. Pág. 50. UD.3 Taller TIC: Crear un video digital. Actividad 1. Págs. 72-73. UD.4 Taller TIC: Procesador de textos. Actividades 1-12. Págs. 94-97 UD.7 <u>Apéndice de proyectos:</u> Proyecto 1: elaboración del presupuesto del vehículo con automatismo. Págs. 186-191 Proyecto 2: elaboración del presupuesto del semáforo. Págs. 192-197
EA.1.5.1. Valora el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	CE.1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	CAA CSC CEC	UD.1 Comprende lo que has leído e investiga: Diseño sostenible. Pág. 30 UD.6 Comprende lo que has leído e investiga. Los autómatas. Pág. 146

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.			
EA.2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	CE.2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	CMCT CAA CEC	UD.1 Comprende, piensa, aplica... Actividad 1.Pag.21. Actividades 1 y 2. Pág.23. Comprueba cómo progresas. Recuerda lo que has aprendido. Pág.28 Aplica tus conocimientos. Pág.28-29.
EA.2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CE.2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CMCT CAA CEC	UD.1 Comprende, piensa, aplica... Actividades 1 y 2. Pág. 15.
EA.2.3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	CE.2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	CMCT CAA SIEP CCL CEC	UD.1 Emprender-aprender. Diseña y construye. Pág. 29 Taller TIC: QCAD. Pág. 24. Apéndice de proyectos. Proyecto 1: Diseño del vehículo con automatismo. Págs. 186-191.
EA.2.5.1. Representa objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	CE.2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	CD CMCT SIEP CAA CEC	UD.1 Taller TIC: QCAD. Pág. 24. En la Web. Recursos y materiales complementarios: Fichas de trabajo. Dibujo asistido por ordenador.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 3. Materiales de uso técnico.			

EA.3.1.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades. EA.3.1.2. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	CE.3.1. 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 CAA CCL	UD.2 <u>Comprende, piensa, aplica...</u> : Actividades 1-3. Pág. 33. Actividades 1-3. Pág. 45. Emprender-aprender: Ensayo de materiales. Pág. 55.
EA.3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. EA.3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	CE.3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	SIEP CSC CEC	UD.2 Técnicas: Practica con plásticos. Pág. 52 Emprender-aprender: Construir una bomba de aire. Pág. 53. Apéndice de proyectos. Proyecto 1: Construcción del chasis del vehículo. Págs. 185-191.
EA.3.3.1. Conoce y analiza la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	CE.3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	CMCT CAA CCL	UD.2 Comprende, piensa, aplica... Actividad 4. Pág. 47. Comprueba cómo progresas: Recuerda lo que has aprendido. Actividades 4, 9, 12, 15, 16. Pág. 54. Comprende lo que has leído e investiga: El grafeno. Pág. 56
EA.3.4.1. Identifica los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	CE.3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	CMCT CAA CSC CCL CEC	UD.2 Comprueba cómo progresas: Recuerda lo que has aprendido. Pág. 54. Aplica lo que has aprendido. Pág. 54. Investiga. Pág. 55.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.			
EA.4.2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos. EA.4.2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes. EA.4.2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o	CE.4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	CMCT CSC CEC SIEP	UD.3 <u>Comprende, piensa, aplica...</u> : Actividades 1-2. Pág. 59. Actividades 1-3. Pág. 61. Actividades 1-5. Pág. 63. Actividades 1-3. Pág. 67. Actividad 1. Pág. 69. Actividades 1-3. Pág. 71. <u>Comprueba cómo progresas</u> : Comprueba lo que has aprendido y Resuelve problemas. Pág. 76-77. Investiga. Pág. 77. Usa las TIC. Pág. 77.

sistema desde el punto de vista estructural y mecánico. EA.4.2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.			
EA.4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	CE.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	CMCT CSC CCL	UD.4 Comprende, piensa, aplica... Actividades 1-2. Pág. 83. Actividad 1. Pág. 89. Comprueba cómo progresas: Recuerda lo que has aprendido. Pág. 98. Investiga. Pág. 98. Resuelve problemas. Pág. 98. UD.5 Comprende, piensa, aplica...: Aplica lo que has aprendido. Pág. 107. Comprende lo que has leído y busca información. La guerra de las corrientes. Pág. 124.
EA.4.4.1. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. EA.4.4.2. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	CE.4.4. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	CAA CMCT	UD.5 <u>Comprende, piensa, aplica...:</u> Aplica lo que has aprendido. Actividades 1-4. Pág. 105. Actividad 1. Pág. 108. Actividad 1. Pág. 109. Actividad 1. Pág. 115. Resuelve problemas. Pág. 110. Técnicas: Practica y construye. Medida de magnitudes eléctricas. Págs. 120-121. Comprueba cómo progresas: Recuerda lo que has aprendido, aplica tus conocimientos y resuelve problemas. Págs. 122-123.
EA.4.5.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran. EA.4.5.2. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.	CE.4.5. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	CD CMCT SIEP CAA	UD.5 Taller TIC: Simulación de circuitos eléctricos. Págs. 118-119. <u>Comprende, piensa, aplica...:</u> Aplica. Pág. 117. Emprender-aprender: Construye. Diseña y fabrica un entrenador eléctrico. Pág. 123.
EA.4.6.1. Diseña, construye y controla soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	CE.4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	SIEP CAA CMCT CSC CEC	UD.3 Técnicas: Practica con metales. Págs. 74-75. Fabricación de mecanismos. <u>Apéndice de proyectos:</u> Proyecto 1: Diseño y construcción del sistema de tracción del vehículo. Págs. 186-191. Proyecto 2: Diseño y construcción del sistema reductor del programador. Págs. 192-197. UD.4 Técnicas: Practica y construye. Diseña y construye un generador eléctrico. Págs. 92-93. Emprender-aprender: Proyecto. Mejora el diseño del generador eléctrico. Pág. 93. UD.5

			<p>Emprender-aprender: Construye. Diseña y fabrica un entrenador eléctrico. Pág. 123.</p> <p><u>Apéndice de proyectos:</u></p> <p>Proyecto 1: Diseño y construcción del circuito eléctrico del vehículo. Págs. 186-191.</p> <p>Proyecto 2: Diseño y construcción del circuito eléctrico del semáforo. Págs. 192-197</p> <p>UD.6</p> <p>Emprender-aprender: Diseña y construye. Clasificador de monedas. Pág. 145.</p> <p><u>Apéndice de proyectos:</u></p> <p>Proyecto 2: Diseño y construcción del programador del semáforo. Págs. 192-197</p>
EA.4.7.1. Conoce y valora el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	CE.4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	CSC CMCT CAA CCL	<p>UD.4</p> <p>Comprende, piensa, aplica... Actividades 1-4. Pág. 91.</p> <p>Comprende lo que has leído e investiga: Vehículos híbridos eléctricos. Pág. 100.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.			
E.A.5.3.1. Identifica sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprende y describe su funcionamiento	CE.5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	CMCT CD SIEP CAA CCL	<p>UD.6</p> <p>Comprende, piensa, aplica...: Trabaja con imágenes. Pág. 129.</p> <p>Comprueba cómo progresas: Recuerda lo que has aprendido. Pág. 144.</p> <p>Aplica lo que has aprendido. Pág. 144.</p> <p>Investiga. Pág. 145.</p>
E.A.5.4.1. Elabora un programa estructurado para el control de un prototipo.	CE.5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	CMCT CD SIEP CAA	<p>UD.6</p> <p>Taller TIC: Control con Arduino. Págs. 140-143.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
----------------------------------	--	--	--

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.			
EA.6.4.1. Aplica las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	CE.6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	CD SIEP CCL	UD.7 Comprende, piensa, aplica...: Actividades guiadas. Págs. 149, 151, 153, 155 y 157. Comprueba cómo progresas: Recuerda lo que has aprendido, investiga y pon en práctica. Pág. 162. Finaliza el libro Comunidades autónomas. Pág. 163. Representa información en un diagrama de sectores con rótulos. Pág. 163.
EA.6.5.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	CE.6.5. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	CMCT CD SIEP CSC CCL	UD.7 <u>Apéndice de proyectos:</u> Proyecto 1: elaboración del presupuesto del vehículo con automatismo. Págs. 186-191 Proyecto 2: elaboración del presupuesto del semáforo. Págs. 192-197 UD.8 Comprende lo que lees y aplica lo aprendido. Págs. 169 y 175. Emprender-aprender: Taller de ideas innovadoras. Pág. 183.
EA.6.6.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.	CE.6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	CD CAA CSC	UD.8 <u>Comprende, piensa, aplica...:</u> Comprende lo que lees, aplica lo aprendido y busca información. Pág. 167. Comprende lo que lees y aplica lo aprendido. Pág. 171. Busca información y aplica lo aprendido. Pág. 173. Taller TIC: Edición online colaborativa con Google Drive. Actividades 1-2. Pág. 181. Recuerda lo que has aprendido. Actividades 1-9. Pág. 182.
EA.6.7.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	CE.6.7. Utilizar internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	CD CAA CSC SIEP CLL	UD.8 Comprende, piensa, aplica...: Comprende lo que lees y busca información. Pág. 179. Recuerda lo que has aprendido. Actividades 12-13. Pág. 182. Aplica tus conocimientos. Pág. 182. Comprende lo que has leído, busca y organiza información: El día que a Carlos le “fusilaron” su trabajo de fin de curso. Pág. 184.
EA.6.8.1. Valora el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	CE.6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	CD CSC CEC	UD.8 Comprende lo que has leído, busca y organiza información: El día que a Carlos le “fusilaron” su trabajo de fin de curso. Pág. 184. Comprueba cómo progresas: Reflexiona. Pág. 183

8.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA MATERIA TECNOLOGÍA 3º ESO Y DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

En función de las decisiones tomadas por el departamento, se dispondrá de una serie de criterios de calificación, a partir de los cuales se pueden expresar los resultados de la evaluación para la materia, que permitirá expresar los resultados de evaluación, por medio de calificaciones. De igual modo, la calificación ha de tener una correspondencia con el grado de logro de las competencias clave y los objetivos de la materia.

El establecimiento de los criterios de calificación se llevará a cabo ponderando los diferentes escenarios en los que el alumnado va a demostrar sus capacidades, conocimientos, destrezas y habilidades, observables y evaluables a través de diferentes instrumentos, teniendo como referentes los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje.

Pruebas escritas	Proyecto (taller y documentación)	Cuaderno del alumnado	Observación de clase	
40%	30%	10%	20%	

Con la suma de los resultados ponderados obtendremos la calificación trimestral. Los resultados de la evaluación final saldrá de la nota media de las diferentes evaluaciones.

—

TEMPORALIZACIÓN

PRIMER TRIMESTRE	UD1 Equipos informáticos y sistemas operativos UD2 Ofimática
SEGUNDO TRIMESTRE	UD3 Redes UD4 Bases de datos UD5 Multimedia
TERCER TRIMESTRE	UD6 Diseño de páginas web UD7 Web 2.0 y redes sociales UD8 Seguridad y ética en la interacción en red

6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN

En cada evaluación, el profesor y la profesora, decidirán el peso que en la calificación final de cada trimestre y área tendrán los instrumentos de evaluación utilizados para el seguimiento de los aprendizajes de sus estudiantes. Para su determinación, pueden apoyarse en unas tablas como las siguientes:

Donde las herramientas se considerarán las propias de la materia, como son la entrega de prácticas sobre los diferentes temas. Para cada tema se establecerá además una prueba escrita para que sirva de información sobre el grado de aprendizaje alcanzado.

Así mismo en el transcurso de las clases el profesor anotará en su cuaderno de clase las observaciones pertinentes sobre la participación y realización de las tareas que se decidan realizar en clase

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN
Herramientas de evaluación del trabajo competencial, como son la entrega de prácticas a través del correo electrónico	1/3
Pruebas de evaluación escritas	1/3
Anotaciones en el cuaderno del profesor, sobre la realización de preguntas, trabajos y participación	1/3

Calificación total	
---------------------------	--

Al final del curso:

PORCENTAJE EN LA NOTA FINAL

1.ª evaluación	1/3
2.ª evaluación	1/3
3.ª evaluación	1/3
Calificación total	

Asimismo, cada centro determinará el peso de cada área y competencia de cara a la promoción final de cada alumno y alumna.

13. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Tenemos pensado llevar a cabo algunas salidas del centro con el grupo de alumnos, a varios lugares de que tengan algún interés relacionado con los contenidos de la materia, como principales podemos resaltar los siguientes:

mina cobre las cruces para alumnos de 2º y 4º eso,

el centro de tratamiento de residuos de la mancomunidad

planta termo-solar,

Visita a las instalaciones de airbus military

visita a la escuela de ingeniería 4º eso

Visita a los puentes de Sevilla 2º eso

Todo ello se intentara llevar a cabo teniendo en cuenta la disponibilidad de los lugares, el momento de la explicación de la materia, el comportamiento del grupo de alumnos y la disponibilidad del centro. También se colaborara con aquellos departamentos en la realización de sus actividades extraescolares. Visita a los puentes de Sevilla con los aluomnos de 2º de ESO

14. MEDIDAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL RENDIMIENTO ESCOLAR.

Recogemos en este apartado aquellas medidas que tras implantación en nuestro centro del Plan de Calidad en el centro. En la memoria que se elaboró el año pasado hemos recogido diferentes apartados:

Tasa de promoción por curso:

Fomentar el hábito de estudio, para que ese hábito se vea recompensado e incentivado, preguntaremos las actividades diariamente a todos los alumnos y penalizaremos a aquellos que no las intenten. De este modo un mayor número de alumnos realizará el trabajo diario.

Alumnos repetidores con la asignatura suspendida el curso anterior, partiendo de la base de que el principal problema de estos alumnos es la motivación y la implicación en el devenir del curso, plantearemos de inicio unas condiciones de trabajo, para desde su aceptación, el alumno vea las posibilidades que se le ofrecen para superar la asignatura, soslayando aquellos temas que requieran unas condiciones para las que el alumno no está capacitado, por el trabajo de actividades alternativas. Obviamente si ese trabajo diario no se observa, esa atención especial cesará, toda vez que se hayan agotado las vías de motivación existentes

Alumnos con materias pendientes: Para alumnos con una nota final del curso pasado de 3-4 deberá realizar un cuadernillo de cuestiones sobre el uso anterior, además se valorarán positivamente las consultas que el alumnado realiza durante el curso para evaluarlas positivamente. Además las condiciones que se decidan para los alumnos que deban recuperar la asignatura serán expuestas en el tablón de anuncios del centro. Los alumnos que no cursen la asignatura se les entregará personalmente y firmarán un recibí como prueba de que eran conocedores de las condiciones y plazos. Aquellos alumnos cuya nota final del curso anterior fuese inferior a 3 deberán realizar además de lo anterior un examen sobre las cuestiones del cuadernillo

Tasa de continuidad en estudios posteriores

Se buscarán alumnos que estén cursando bachilleratos tecnológicos o bien alguna ingeniería para que les cuente y oriente acerca de cómo deben encauzar sus estudios. Además se estudiará la posibilidad de hacer una visita a alguna facultad de ingeniería

Tasa de alumnado que obtiene un dominio bajo en las competencias desarrolladas en las pruebas de diagnóstico.

Se intentará potenciar la resolución de problemas, la expresión escrita y la comprensión oral y lectora. Para mejorar, se pedirá a los alumnos que realicen trabajos en casa, para corregírselos individualmente y así forzarles a que mejoren la expresión y la presentación de sus trabajos. Implicación del profesorado en planes proyectos y actuaciones de innovación e investigación educativa

Como centro TIC, implicaremos al alumnado utilizando las herramientas que tenemos a nuestra disposición. Nuestra área debe ser pionera en la utilización de estos recursos. También participaremos en algunos de los planes que el centro desarrolla, principalmente en el de escuela espacio de Paz

Con respecto a las familias, desarrollaremos en la medida de nuestras posibilidades el mayor número de comunicaciones con las familias con objetos de que estas estén informadas lo más posible, acerca del devenir de sus hijo en nuestras asignaturas

15. LIBROS DE TEXTO

Este año se ha renovado el material de texto para tecnología aplicada y para tercero de la ESO, el material de texto para los diferentes cursos ha quedado configurado de la siguiente manera:

—

curso 2 de la ESO: TECNOLOGIA DE ANAYA

curso 3 de la ESO: TECNOLOGIA DE ANAYA

curso 4 de la ESO: TECNOLOGIA

16.- EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS: CRITERIOS E INSTRUMENTOS

Para evaluar las competencias nos basaremos en el criterio de evaluación continua, aunque debido a la división temporal del curso en trimestres deberemos hacer un compendio de todos los registros que hayamos obtenido durante ese periodo.

De este modo serán muchos los instrumentos que usaremos para obtener el valor de cada una de las competencias del alumno, fundamentalmente aprovecharemos los instrumentos que ya usamos para obtener la calificación en función de los criterios de evaluación, pero aún así reconocemos que cada trimestre deberemos proponer una microtarea que sirva para evaluar aquella competencia de la que no tengamos un registro claro.

De este modo podemos recapitular todos los instrumentos de evaluación que usaremos en las diferentes asignaturas del departamento y su ponderación en cada una de las competencias. De este modo elaboraremos rúbricas donde por un lado obtendremos la calificación numérica ordinaria y por otro la calificación para cada una de los estándares y competencias

ANEXO

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA MEMORIA

APARTADOS	MB	B	R	M	MM
Planteamiento del problema Necesidad/Condiciones/Recopilación información					
Desarrollo de la solución Perspectiva de conjunto/Vistas/Despiece y planos de detalle					
Planificación Lista de materiales/Herramientas/Presupuesto/Reparto de tareas					
Construcción Diario de construcción/Proceso de fabricación/Problemas y soluciones					
Evaluación y verificación del proyecto Solución construida/Funcionamiento del grupo/Aportación individual					
Conocimientos teóricos aplicados					
Comentario sobre el proyecto					

CONCEPTOS	SI	NO
ENTREGA PUNTUAL		
ORDEN		
LIMPIEZA		
EXPLICACIONES CORRECTAS		
DIBUJOS EN PROCESO DE FABRICACION		
CORRECTA PRESENTACIÓN		
ORTOGRAFÍA (nº faltas____) Y LENGUAJE (MB/B/R/M/MM)		Calificación=

INTEGRANTES DEL GRUPO	MEMORIA	PROYECTO	TRABAJO EN TALLER	APORTACION AL PROYECTO	ACTITUD EN TALLER	GLOBAL PROYECTO
			□□	□□	□□	