

PROGRAMACIÓN DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA, TECNOLOGÍA
CREATIVA,

CURSO 2019/2020

I.E.S.O. HARÉVOLAR

ÍNDICE:

- 0. INTRODUCCIÓN.**
- 1. PRINCIPIOS GENERALES Y OBJETIVOS GENERALES EN LA ESO.**
- 2. ÁREA DE TECNOLOGÍA.**
 - 2.1. Segundo curso de ESO.**
 - 2.2.**
 - 2.2.1. Secuenciación de contenidos y temporalización.**
 - 2.2.2. Desarrollo de unidades didácticas.**
 - 2.2.3. Criterios de evaluación.**
 - 2.2.4. Criterios de calificación.**
 - 2.2.5. Orientaciones metodológicas, didácticas y organizativas.**
 - 2.2.6. Materiales curriculares y recursos didácticos.**
- 3. TECNOLOGÍA CREATIVA. (1º ESO).**
 - 3.1. Primer curso de ESO.**
 - 3.1.1. Secuenciación de contenidos y temporalización.**
 - 3.1.2. Desarrollo de unidades didácticas.**
 - 3.1.3. Criterios de evaluación.**
 - 3.1.4. Criterios de calificación.**
 - 3.1.5. Orientaciones metodológicas, didácticas y organizativas.**
 - 3.1.6. Materiales curriculares y recursos didácticos.**
 - 3.1.7. Secuenciación de contenidos y temporalización.**
 - 3.1.8. Desarrollo de unidades didácticas.**
 - 3.1.9. Criterios de evaluación.**
 - 3.1.10. Criterios de calificación.**
 - 3.1.11. Orientaciones metodológicas, didácticas y organizativas.**
 - 3.1.12. Materiales curriculares y recursos didácticos.**
- 4. METODOLOGÍA.**
- 5. TEMAS TRANSVERSALES.**
- 6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**
- 7. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.**

0. INTRODUCCIÓN.

Nuestro centro.

Tecnología.

La Tecnología se definiría, desde su raíz filológica, como un área de conocimiento fundamentada sobre los métodos y procedimientos empleados para la satisfacción de necesidades humanas, individuales y colectivas, empleando para ello los recursos de la sociedad en la que está inmersa.

La aceleración que se ha producido en el desarrollo tecnológico durante el siglo XX justifica la necesidad formativa en este campo. El ciudadano precisa los conocimientos necesarios para ser un agente activo en este proceso, ya sea como consumidor de los recursos que la tecnología pone en sus manos o como productor de innovaciones.

El área de Tecnología en la ESO trata de fomentar el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan, tanto la comprensión de los objetivos técnicos, como su utilización. Pretende también que los alumnos usen las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas en este proceso, y no como fin en sí mismo. Asimismo, se plantea el desarrollo de la capacitación necesaria para fomentar el espíritu innovador en la búsqueda de soluciones a problemas existentes. Por un lado, podemos entender que el área de Tecnología se articula en torno a un binomio conocimiento-acción, donde ambos deben tener un peso específico equivalente.

Se plantea la necesidad de una actividad metodológica que se apoye en tres principios:

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica se hacen imprescindibles.
- Estos conocimientos adquieren su lugar, si se aplican al análisis de los objetos tecnológicos existentes y a su posible manipulación y transformación, sin olvidar que este análisis se debe enmarcar trascendiendo al propio objeto e integrándolo en el ámbito social y cultural de la época en que se produce.
- La posibilidad de emular procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyectos. Esta última actividad exige que los alumnos trabajen en grupo, desarrollando cualidades necesarias para la actividad laboral con una metodología moderna.

Los contenidos se estructuran en torno a los principios científicos y técnicos necesarios para el quehacer tecnológico, y dentro de la enorme multiplicidad de técnicas y conocimientos que confluyen, se han articulado en los siguientes bloques, de manera que el alumno pueda establecer una visión comprensiva desde las tecnologías manuales hasta las nuevas tecnologías de la información y la comunicación:

1. Materiales de uso técnico
2. Técnicas de expresión y comunicación gráfica
3. Estructuras y mecanismos
4. Energía y su transformación
5. Electricidad y electrónica
6. Instalaciones técnicas
7. Tecnologías de la información
8. Tecnologías de la comunicación
9. Internet y comunidades virtuales
10. Control y robótica
11. Tecnología y sociedad

1. **PRINCIPIOS GENERALES Y OBJETIVOS GENERALES EN LA E.S.O.**

De acuerdo con el artículo 10 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria se orientará a la consecución de los siguientes fines:

- a) Adquisición por el alumnado de los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico.
- b) Desarrollo y consolidación en el alumnado de hábitos de estudio y de trabajo.
- c) Preparación para la incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral.
- d) Formación para el ejercicio de sus derechos y obligaciones como ciudadanos.

Conforme al artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos 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 textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

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

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

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

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

2. ÁREA DE TECNOLOGÍA.

La introducción de la Tecnología en la ESO está bien justificada, dada la implicación cada día mayor de las actividades científico-tecnológicas en la vida cotidiana. El hombre usa la tecnología para modificar su entorno y como consecuencia de este hecho, se producen diferentes resultados en la naturaleza, unos positivos y otros negativos.

La asignatura de Tecnología contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

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

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de herramientas matemáticas de manera contextualizada contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos como la realización de cálculos, la representación gráfica y la medición de magnitudes.

La Tecnología contribuye a la adquisición de la competencia en ciencia y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y

a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y contruidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Competencia digital. El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), integrado en esta asignatura, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte importante de los contenidos. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en la asignatura de Tecnología donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas relacionados con el uso de las TIC que se aplicarán posteriormente. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información, así como intercambiar información y comunicarse a través de Internet de forma crítica y segura. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las TIC como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos con la simbología adecuada.

Aprender a aprender. La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos mediante la realización de proyectos técnicos, pues en ellos el alumnado debe resolver problemas de forma autónoma y creativa, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas, planificar el trabajo y evaluar los resultados. Mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto se contribuye a la adquisición de la competencia de aprender a aprender.

Competencias sociales y cívicas. La contribución de la asignatura de Tecnología en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples

ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Asimismo, la asignatura de Tecnología contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La asignatura de Tecnología fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos tecnológicos. En esta asignatura se analizan 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.

Conciencia y expresiones culturales. La contribución de la asignatura de Tecnología a la adquisición de esta competencia se logra a través del desarrollo de aptitudes creativas que pueden trasladarse a una variedad de contextos profesionales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

2.1. SEGUNDO CURSO DE ESO.

La asignatura se estudia en segundo y tercero de la ESO. Su desarrollo se organiza en torno a los siguientes bloques de contenido, que se imparten en los dos cursos de forma gradual, teniendo un carácter terminal en tercero de ESO en cuanto a la consecución de las competencias clave.

Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución

constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones, siguiendo criterios de minimización de impactos medioambientales. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de considerarse vertebrador a lo largo de toda la asignatura y debe contemplar aspectos como el trabajo en grupo y el respeto a las ideas y opiniones de los demás.

Expresión y comunicación técnica. Dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. Los documentos técnicos serán básicos al comienzo, aumentando su grado de complejidad, especificidad y calidad técnica. En la elaboración de la documentación de un proyecto técnico se debe incorporar el uso de herramientas informáticas que permitan la presentación de resultados textuales, numéricos y gráficos, así como la inclusión de imágenes y otros elementos multimedia.

Materiales de uso técnico. Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como, comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo y hábitos de seguridad y salud. Este bloque se completa con el estudio de nuevos materiales y de técnicas de conformado y fabricación de productos.

Estructuras y mecanismos. Máquinas y sistemas. Se pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran y el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambos parte fundamental de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la fuente de energía más utilizada en las máquinas y sistemas, la electricidad. Asimismo, se introduce el estudio de la programación para el diseño y manejo de sistemas de control automático debido a su presencia cada vez más significativa en nuestro entorno.

Tecnologías de la Información y la Comunicación. La importancia y desarrollo de los sistemas de información hace necesario tratar la información, procesarla, almacenarla y transmitirla de forma

crítica y segura, utilizando los programas adecuados. Este bloque aborda la utilización del ordenador y demás dispositivos electrónicos como herramienta de trabajo para la elaboración de proyectos y como elemento de programación y control. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso y los principios de funcionamiento de los dispositivos empleados en este campo, así como los elementos de un sistema informático tanto en el campo hardware como del software. Las TIC no se conciben sin el uso de Internet, por lo que el alumno debe conocer y poner en práctica hábitos de seguridad y de uso responsable de este medio.

2.1.1. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS.

PRIMER TRIMESTRE

Unidad 0: EL PROCESO TECNOLÓGICO. EL PROYECTO

Unidad 1: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA.

SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad 2: MATERIALES DE USO TÉCNICO: METALES.

Unidad 3: MATERIALES DE USO TÉCNICO: MADERA.

Unidad 4: ESTRUCTURAS.

TERCER TRIMESTRE

Unidad 5: MÁQUINAS Y MECANISMOS.

Unidad 6: ELECTRICIDAD Y ENERGÍA.

Unidad 7: INFORMÁTICA.

2.1.2. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

UNIDAD 0: EL PROCESO TECNOLÓGICO. EL PROYECTO

- 1.- Introducción
- 2.- Proceso de resolución de problemas técnicos
- 3.- Etapas del proyecto.

UNIDAD 1: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA.

Contenidos

1. Introducción.
2. Normalización.
3. Materiales de dibujo y su uso.
4. Tipos de línea de dibujo.
5. El cajetín.
6. Escalas de dibujo.
7. Dibujo artístico y dibujo técnico.
8. Representación de objetos tecnológicos.
9. Boceto y croquis.
10. Sistemas de representación de objetos.
11. Acotación de piezas.
12. Sistema axonométrico.
13. Diseño asistido por ordenador.

UNIDAD 2: MATERIALES DE USO TÉCNICO: METALES.**Contenidos**

1. Introducción.
2. Propiedades mecánicas de los materiales en general.
3. Esfuerzos mecánicos.
4. Generalidades.
5. Propiedades.
6. Aleaciones.
7. Formas comerciales.
8. Obtención.
9. Materiales metálicos de uso frecuente.

10. El hierro y el acero.
11. Fundiciones.
12. Materiales metálicos no férricos.
13. Fabricación con metales.
14. Fabricación industrial con metales.

UNIDAD 3: MATERIALES DE USO TÉCNICO: MADERA.

Contenidos

1. Introducción.
2. La madera: definición.
3. Características de las maderas.
4. Aplicaciones de las maderas.
5. Propiedades de las maderas.
6. Tipos de maderas.
7. Clasificación de las maderas.
8. Trabajo con maderas.
9. Reciclado.

UNIDAD 4: ESTRUCTURAS.

Contenidos

1. Introducción.
2. Carga y esfuerzos en las estructuras.
3. Propiedades básicas de las estructuras.
4. Elementos arquitectónicos.
5. Tipos de estructuras artificiales.

UNIDAD 5: MÁQUINAS Y MECANISMOS.

Contenidos

1. Introducción.
2. Concepto de fuerza.
3. Diferencia entre peso y masa.
4. Máquinas y mecanismos. Tipos.
5. Mecanismos de transmisión del movimiento.
6. Palancas.
7. Poleas y polipastos.
8. Engranajes y sistemas de engranajes.
9. Mecanismos de transformación del movimiento.

UNIDAD 6: ELECTRICIDAD Y ENERGÍA.**Contenidos**

1. Introducción.
2. Partículas que componen la materia.
3. Magnitudes eléctricas fundamentales.
4. Cálculo de resistencias aplicando el código de colores de resistencias.
5. Ley de Ohm.
6. Cálculo de resistencias equivalentes.
7. Resolución de circuitos eléctricos aplicando la ley de ohm.

UNIDAD 7: INFORMÁTICA.**Contenidos**

1. Uso de Internet.
2. Seguridad informática.
3. Hoja de cálculo.

4. Editor de textos.
5. Programación gráfica

2.1.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES. INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES, MEDIANTE LA RELACIÓN ENTRE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y CADA UNA DE LAS COMPETENCIAS. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.

Tecnología 2º ESO		P	C.CLAVE	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables				U0	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos													
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.	1.1. Describe las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.	B	CMCT	Obs, trab, Prue	x								
	1.2. Busca información en internet y otros medios, de forma crítica y selectiva, para encontrar soluciones a problemas técnicos sencillos.	I	CD,CPAA	Obs, trab	x								
	1.3. Diseña un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	B	CMCT	Obs, trab, Prue	x								
	1.4. Valora la influencia en la sociedad de la actividad tecnológica describiendo el impacto social de ésta.	I	CSC	Obs, trab	x								
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.	2.1. Elabora un plan de trabajo secuenciado en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	B	CMCT,CEC	Obs, trab, Prue	x								
	2.2. Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía.	I	CMCT,CEC	Obs, trab	x								
	2.3. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto	A	CEC,CSC	Obs, trab	x								
	2.4. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.	B	CMCT,CEC	Obs, trab	x								

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica		P	CC	IE	U0	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7
1. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	1.1. Dibuja bocetos y croquis de objetos y sistemas técnicos con limpieza y orden, siguiendo la normalización básica en dibujo técnico.	B	CMCT	Obs, trab, Prue		x						
	1.2. Utiliza croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	I	CMCT	Obs, trab, Prue		x						
2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.	2.1. Representa vistas de objetos (planta, alzado y perfil) empleando criterios normalizados con claridad y limpieza.	B	CMCT	Obs, trab, Prue		x						
	2.2. Dibuja a mano alzada y de forma proporcionada objetos y sistemas técnicos en perspectiva.	I	CMCT	Obs, trab, Prue		x						
	2.3. Utiliza medios informáticos para la representación de objetos y sistemas técnicos.	A	CD,CMCT	Obs, trab		x						
3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	3.1. Integra los documentos necesarios en la memoria técnica de un proyecto empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	B	CMCT	Obs, trab		x						
	3.2. Expone, con apoyo de material escrito y gráfico, el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto.	A	CMCT,CPAA	Obs, trab		x						
	3.3. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	I	CCL,CEC	Obs, trab		x						
Bloque 3. Materiales de uso técnico		P	CC	IE	U0	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7
1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y	1.1. Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y los metales (mecánicas, térmicas, eléctricas,...).	I	CMCT	Obs, trab, Prue			x	x				

relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	1.2. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades.	B	CMCT	Obs, trab, Prue			x	x				
	1.3. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de la madera y sus derivados y los metales y propone medidas de consumo responsable de estos materiales técnicos.	A	CMCT,CEC	Obs, trab			x	x				
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.	2.1. Manipula, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo, las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, unión y acabado de la madera y los metales.	B	CMCT,CEC	Obs, trab			x	x				
	2.2. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto.	B	CMCT,CEC	Obs, trab	x		x	x				
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		P	CC	IE	U0	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7
1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.	1.1. Describe, utilizando un vocabulario apropiado, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de las estructuras y sus elementos.	B	CD,CCL,CMCT	Obs, trab, Prue					x			
	1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, realizando prácticas sencillas con prototipos.	B	CMCT	Obs, trab, Prue					x			
2. Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.	2.1. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico.	B	CMCT,CCL	Obs, trab						x		
	2.2. Describe el funcionamiento general de una máquina sencilla explicando cómo se transforma o transmite el movimiento y la fuerza.	I	CMCT,CCL	Obs, trab, Prue						x		
	2.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos sencillos que permitan la transmisión y transformación de movimiento	I	CMCT	Obs, trab, Prue						x		

2.1.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La calificación se obtendrá teniendo en cuenta los diferentes tipos de estándares y su peso respecto a la calificación global:

- Estándares básicos: su valor corresponderá con el 50 % de la calificación final.
- Estándares intermedios: su valor será el 30 % de la calificación final.
- Estándares avanzados: determinará el 20 % de la calificación final.

2.1.5. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

La actividad metodológica tendrá como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad deberá ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana.

La Tecnología es una asignatura en la que equilibrio entre los aspectos de contenido conceptual y los aspectos procedimentales es fundamental, integrando conocimientos desarrollados en otras asignaturas, principalmente en las de carácter matemático y científico. El núcleo central de la propuesta metodológica de la asignatura de Tecnología es el proceso de resolución técnica de proyectos por lo que las actividades procedimentales deberán estar planteadas de tal manera que el enfoque de las mismas esté relacionado con el objetivo a conseguir, dar solución a un problema tecnológico concreto. Esta solución puede ser un producto físico, como el prototipo de una máquina; o inmaterial, como por ejemplo, una presentación multimedia, un programa informático de un videojuego, etc. Se fomentará el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan, tanto la comprensión de los objetos técnicos, como su utilización. De igual forma, en las actividades propuestas deben incluirse contenidos de carácter actitudinal que aseguren la consecución de las competencias clave.

Para que la realización del producto tecnológico sea satisfactoria será necesaria la investigación, la valoración de las distintas propuestas de solución, la experimentación con diferentes elementos tecnológicos, la documentación del proyecto técnico y la evaluación del resultado final para introducir mejoras en el funcionamiento del producto, si fuera necesario.

Se pretende a través de esta metodología, por tanto, fomentar la creatividad del alumnado de manera que no sólo sean usuarios responsables y críticos de la tecnología, sino que además, se conviertan en creadores de tecnología.

La metodología de resolución de problemas técnicos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en grupos de trabajo. Las actividades deben estar planteadas de tal manera que contribuyan a la adquisición de las competencias clave, por lo que el trabajo en equipo, la asunción de roles, el manejo de información en otros idiomas, la comunicación intergrupala y con el resto de grupo deben constituir la base del trabajo de los alumnos, sin menoscabo del trabajo y del esfuerzo individual, que deberá ser valorado a la par que el trabajo en grupo.

El trabajo en el aula-taller es una parte fundamental para el desarrollo del currículo de la asignatura de Tecnología. Este espacio favorece el trabajo colaborativo en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás, así como la puesta en práctica de destrezas y la construcción de proyectos respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios medioambientales y de ahorro.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación deberán estar presentes como un denominador común y servir de apoyo a actividades tales como búsqueda de información, exposiciones, diseño y elaboración de proyectos, trabajos, difusión y publicación, empleo de simuladores virtuales, programación de prototipos con funcionamiento asistido por ordenador, etc.

2.1.6. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Para el desarrollo de sus actividades, el centro cuenta con un Aula polivalente que usamos los profesores de plástica y tecnología, equipados con la dotación remitida por la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha.

El aula cuenta con el siguiente mobiliario escolar (Se actualiza a 30 de octubre de 2018):

- Una pizarra fija.
- Seis mesas de trabajo y treinta banquetas giratorias.
- Diferentes armarios de madera para custodiar material de uso en el aula.

En el Centro se ha determinado no usar libros de textos e implantar el aula virtual en todas las materias y cursos. Por tanto en las materias de tecnología ha estado en el proyecto "Mochila Digital", y continua utilizando materiales propios como documentos de referencia para el desarrollo de la asignatura de Tecnología en los cursos de ESO en los que se imparte la asignatura.

3. TECNOLOGÍA CREATIVA (1º ESO).

Introducción.

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual en todos los campos de actuación. La tecnología no solo engloba toda la actividad industrial, sino que también participa profundamente en cualquier tipo de actividad humana. La tecnología interactúa en nuestra vida continuamente en campos tan diversos como la salud, el trabajo, la comunicación y la vida cotidiana.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado estos avances, ya que la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el

conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que las sustentan.

En la tecnología convergen el conjunto de técnicas que, con los conocimientos científicos, las destrezas adquiridas a lo largo de la historia y la capacidad de invención del ser humano, da lugar a nuevos objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades.

Esta asignatura introduce a los alumnos en el apasionante mundo de la tecnología desde diversos puntos de vista. Pero, principalmente, lo hace a través de la creatividad, desarrollándola y utilizándola como recurso fundamental para que los alumnos sean usuarios responsables y también creadores de tecnología.

3.1.1. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN.

PRIMER TRIMESTRE.

UT.1. El proceso creativo en tecnología.

SEGUNDO TRIMESTRE.

UT. 2. Diseño y construcción de prototipos. El proceso tecnológico.

UT. 3. Inventos y máquinas.

TERCER TRIMESTRE.

UT. 2. Diseño y construcción de prototipos. El proceso tecnológico.

UT. 4. Programación creativa.

3.1.2. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

Tecnología Creativa se organiza en cuatro bloques de contenidos y sus correspondientes criterios de evaluación y estándares de aprendizaje:

El primer bloque de contenidos. El Proceso Creativo en Tecnología, se centra en la máxima "todos tenemos capacidad creativa". Se trata, por tanto, de activarla, de provocarla para que salga a relucir y ésta se emplee para solucionar problemas tecnológicos. Por tratarse de la primera parte de la asignatura el planteamiento de estos problemas debe tener características comunes: han de ser variados, sencillos, para que puedan resolverse en poco tiempo y, sobre todo, deben permitir múltiples soluciones con objeto de fomentar la creatividad individual y grupal de los alumnos.

El segundo bloque de contenidos. Diseño y Construcción de Prototipos. El Proceso Tecnológico. Está diseñado para seguir profundizando en el proceso creativo, ahora desde un punto de vista más formal, siguiendo las fases del proceso tecnológico. Los contenidos, criterios de evaluación y estándares de evaluación incluidos aquí entroncan con la segunda parte del tercer bloque: Inventos y máquinas. No se trata, en consecuencia, de seguir secuenciadamente los bloques 2 y 3, sino de tratarlos como un todo. Consiste en relacionar desde el punto de vista teórico, práctico y experimental todo el proceso tecnológico que conlleva el diseño, construcción y evaluación de un prototipo o sistema técnico.

Es el momento de proponer problemas o situaciones que necesiten ser resueltas mediante la construcción de artefactos y máquinas más complejas. Estas requerirán del alumnado, necesariamente, una mayor creatividad, esfuerzo y un trabajo en grupo más organizado. Una máquina de efectos encadenados, un juguete con movimiento, un sistema de alarma para personas invidentes, son algunos ejemplos de propuestas que pueden trabajarse.

Los contenidos del bloque 3, Inventos y Máquinas, se refieren al estudio e investigación de hitos históricos de la tecnología. Se dan varios ejemplos organizados cronológicamente. Sin embargo, no se pretende que se traten todos los inventos e inventores que se ofrecen. Simplemente, es necesaria una presentación breve de los inventos e inventores más importantes de la historia a fin de suscitar en el alumnado la curiosidad por conocer más sobre ellos. Una vez hecho esto por parte del profesor, los alumnos podrán profundizar en algunos, aquellos que más les atraigan e interesen, realizando trabajos de investigación que den como resultado una presentación multimedia.

El bloque 4, Programación Creativa, tiene contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje relacionados con la programación en un entorno de interfaz gráfica. La tecnología tiende a que cada vez haya más objetos tecnológicos que funcionen mediante un programa informático, de ahí que una iniciación a la programación de ordenadores resulte hoy día imprescindible.

Compartir proyectos y creaciones informáticas en internet, a través de comunidades educativas, y aprender de las soluciones que otros miembros de la comunidad hayan aportado resultará una experiencia de aprendizaje y colaboración enriquecedora para el alumnado.

3.1.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES. INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES, MEDIANTE LA RELACIÓN ENTRE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y CADA UNA DE LAS COMPETENCIAS. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.

Tecnología Creativa. 1º ESO		P	C.CLAVE	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables				U1	U2	U3	U4
Bloque 1. El proceso creativo en tecnología								
1. Proponer ideas creativas que solucionen problemas técnicos planteados.	1.1. Aporta ideas creativas y adecuadas desde un punto de vista técnico para solucionar problemas tecnológicos.	B	SI,CM	B2(Trabajos)	X			
2. Analizar objetos técnicos de uso habitual desde un punto de vista formal, funcional, estético, económico y medioambiental.	2.1. Analiza objetos y elabora un documento estructurado y con formato interpretando adecuadamente los diferentes tipos de análisis.	B	CM,CL,AA	B2(Trabajos)	X			
	2.2. Extrae ideas del análisis de objetos que pueda utilizar de forma creativa como solución a otros problemas similares que se planteen.	I	AA,SI,CEC	B2(Trabajos)	X			
Bloque 2. Diseño y construcción de prototipos. El proceso tecnológico		P	CC	IE	U1	U2	U3	U4
1. Detectar necesidades y problemas humanos que puedan resolverse mediante el diseño y construcción de objetos y sistemas técnicos.	1.1. Descubre necesidades y problemas que puedan resolverse mediante la aplicación de la tecnología y analiza técnicamente las soluciones adoptadas.	B	AA,CM	B2(Trabajos)		X		
2. Realizar diseños proporcionados de objetos y prototipos utilizando diferentes recursos gráficos.	2.1. Comunica ideas mediante el diseño de prototipos para resolver problemas determinados.	B	CEC, SI	B2(Trabajos)		X		
	2.2. Elaborar diseños de prototipos con criterios técnicos y creativos, diferenciando las partes que lo componen	A	CM, AA, CEC	B2(Trabajos)		X		
3. Utilizar de forma técnicamente correcta y respetando las normas de seguridad y salud: los materiales, las herramientas y las máquinas necesarias para la construcción de prototipos de objetos y sistemas que resuelvan problemas y necesidades humanas y evaluar su funcionamiento.	3.1. Utiliza, siguiendo criterios técnicos y de seguridad, máquinas y herramientas en la construcción de objetos.	B	CM, AA	B2(Trabajos)		X		
	3.2. Ejecuta correctamente diferentes técnicas de corte, acabado y unión de piezas y elementos en la construcción de prototipos	B	CM,SI,AA	B2(Trabajos)		X		
	3.3. Asume responsablemente las tareas que se le encarguen en el grupo de trabajo en el proceso de construcción del prototipo.	I	SI, CSC	B2(Trabajos)		X		

	3.4 Valora positivamente la importancia de respetar y asumir las ideas de otros miembros del equipo de trabajo.	I	CSC, SI	B2(Trabajos)		X		
Bloque 3. Inventos y máquinas		P	CC	IE	U1	U2	U3	U4
1. Conocer y valorar la importancia de los principales inventos que han marcado los hitos de la evolución tecnológica.	1.1. Analiza cronológicamente en una línea del tiempo la evolución de la tecnología a lo largo de la historia o en una época concreta, marcando los principales hitos, inventos e inventores.	B	CL, CM	B2(Trabajos)			X	
	1.2. Elabora un documento multimedia, debidamente documentado sobre algún invento o inventor de la historia de la tecnología.	I	CD, CM, CL	B2(Trabajos)			X	
2. Describir la influencia de los principales avances tecnológico en la sociedad a lo largo de la historia, identificando los cambios que han supuesto y sus consecuencias sociales, culturales y económicas.	2.1. Describe y expone, valorando razonadamente, las aportaciones que ha realizado la evolución tecnológica a la sociedad y sus consecuencias en cada época.	I	CL, CSC	B2(Trabajos)			X	
3. Conocer los elementos de máquinas de diferentes sistemas técnicos: estructurales, mecánicos y eléctricos para, posteriormente, diseñar, planificar, construir y evaluar un sistema técnico que solucione un problema propuesto.	3.1. Describe los elementos y sistemas que forman parte de una máquina, diferenciando su función en el conjunto.	B	CM, AA	B2(Trabajos)			X	
	3.2 Utiliza de forma adecuada elementos tecnológicos: estructurales, mecánicos y eléctricos en el diseño, construcción y evaluación de un prototipo	A	CM, AA, SI	B2(Trabajos)			X	
Bloque 4. Programación creativa		P	CC	IE	U1	U2	U3	U4
1. Utilizar adecuadamente las herramientas básicas y el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica	1.1. Maneja con soltura las herramientas que ofrece el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica.	B	CD, AA	B2(Trabajos)				X
2. Emplear recursos básicos de programación de forma efectiva y rigurosa para elaborar un programa informático.	2.1. Utiliza apropiadamente diferentes recursos de programación, tales como: bucles de repetición, estructuras condicionales y otros propios del lenguaje de programación.	B	CD, AA	B2(Trabajos)				X
	2.2. Diseña un diagrama de flujo que conlleve la elaboración de un programa.	I	CM, AA	B2(Trabajos)				X

	2.3. Elabora un programa ordenado que incluya algún recurso de programación cuya ejecución permita contar una historia, jugar a un videojuego o desarrollar una presentación interactivos.	I	CD, CEC, SI	B2(Trabajos)				X
3. Aprovechar las ventajas que ofrece una comunidad de aprendizaje en internet para aportar sus programas, así como para aprender y encontrar soluciones creativas de programación.	3.1. Aporta a una comunidad de aprendizaje de programación sus creaciones y analiza las soluciones encontradas por otros miembros de la comunidad como ideas para aplicarlas a sus programas.	A	CSC, SI, AA	B2(Trabajos)				X

3.1.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La calificación se obtendrá teniendo en cuenta los diferentes tipos de estándares y su peso respecto a la calificación global:

- Estándares básicos: su valor corresponderá con el 50 % de la calificación final.
- Estándares intermedios: su valor será el 30 % de la calificación final.
- Estándares avanzados: determinará el 20 % de la calificación final.

3.1.5. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

Orientaciones metodológicas.

El eje metodológico fundamental de la asignatura debe ser provocar y promover la creatividad del alumnado para solucionar problemas que se les planteen mediante el diseño, construcción o elaboración y evaluación de una solución tecnológica que resuelva un problema propuesto.

Siguiendo la filosofía de "Learning by doing" los alumnos en esta asignatura aprenden haciendo proyectos que resuelvan problemas. La metodología de proyectos para la resolución de problemas técnicos, será asistida para no tener problemas en el campo de los contenidos puramente teóricos; puesto que el objetivo es introducirles en el hábito de solucionar problemas de forma metódica.

De lo anterior se deriva que el núcleo central de la propuesta metodológica de la asignatura de Tecnología Creativa es el proceso de resolución técnica de problemas aplicando la metodología de proyectos. Todas las actividades y tareas que el alumnado realice en el aula-taller estarán dirigidas a la elaboración de un producto que solucione un problema técnico. Este producto puede ser físico, como el prototipo de un objeto sencillo o el prototipo, más complejo, de una máquina. El producto también puede ser inmaterial, como por ejemplo, una presentación multimedia, un programa informático de un videojuego, etc.

Partiendo de los contenidos del bloque 1, se pueden proponer problemas y desafíos del tipo: diseña y construye un vehículo que pueda moverse de forma autónoma, sin ayuda de la fuerza humana o de un motor eléctrico, durante dos metros. O, por ejemplo, diseña una estructura, que construida con papel, pueda soportar un peso de medio kilogramo. Diseña y construye un temporizador para que una bombilla se encienda tres segundos después de activar una palanca, es otro problema de este tipo que se puede plantear.

El profesor debe actuar como guía y apoyo a los alumnos. La lluvia de ideas, la investigación en internet o libros de texto, preguntas del tipo: ¿qué pasaría si ...?, favorecer la espontaneidad de los alumnos en la comunicación de ideas, el análisis de objetos técnicos y otras que pueda conocer el profesor son estrategias que les ayudarán a adquirir confianza en su capacidad de creación.

Para que la realización del producto tecnológico sea satisfactoria será necesaria la investigación, la valoración de las distintas propuestas de solución, la experimentación con diferentes elementos tecnológicos, la documentación del proyecto técnico y la evaluación del resultado final para introducir mejoras en el funcionamiento del producto, si fuera necesario.

La metodología de resolución de problemas técnicos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en grupos de trabajo. De esta forma, se fomenta el aprendizaje colaborativo en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás compañeros con el fin de obtener un producto que solucione el problema planteado.

Contribución a la adquisición de las competencias clave.

La asignatura de Tecnología Creativa contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

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

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. La tecnología contribuye a la adquisición de la competencia en ciencia y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Competencia digital. El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), integrado en esta asignatura, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte importante de los contenidos. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información, así como intercambiar información y comunicarse a través de Internet de forma crítica y segura. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las TIC como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos con la simbología adecuada.

Aprender a aprender. La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos mediante la realización de proyectos técnicos, pues en ellos el alumnado debe resolver problemas de forma

autónoma y creativa, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas, planificar el trabajo y evaluar los resultados. Mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto se contribuye a la adquisición de la competencia de aprender a aprender.

Competencias sociales y cívicas. La contribución de la asignatura de Tecnología Creativa en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.

Asimismo, el estudio de los inventos e inventores contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La asignatura fomenta la creatividad y la innovación, así como la habilidad para planificar, llevar a cabo y evaluar proyectos tecnológicos.

Conciencia y expresiones culturales. La contribución de la asignatura a la adquisición de esta competencia se logra a través del desarrollo de aptitudes creativas en la resolución de problemas. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

3.1.6. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Para el desarrollo de sus actividades, el departamento cuenta con un taller equipado con la dotación inicial remitida por la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha. Durante el presente curso 2016/2017 el desarrollo de las clases se llevará a cabo en distintas aulas asignadas por el centro al desarrollo de las materias impartidas por el Departamento de Tecnología, estas aulas son el taller (aulas 8 y aula 4b) y el aula de informática (**aula 32-NUEVA AULA DE INFORMÁTICA-**) y varias aulas de uso compartido con otros departamentos.

El taller cuenta con el siguiente mobiliario escolar:

- Una pizarra fija.
- Un proyector.
- Seis mesas de trabajo y treinta banquetas giratorias.
- Diferentes armarios de madera para custodiar material de uso en el aula.
- Treinta mesas con treinta sillas para el desarrollo de clases teóricas en el aula.

Se ha considerado conveniente recomendar libro de texto, siendo estos:

El departamento está incluido en el proyecto "Mochila Digital", utilizando materiales propios como documentos de referencia para el desarrollo de la asignatura de Tecnología en los cursos de ESO en los que se imparte la asignatura.

7. METODOLOGÍA.

El eje vertebrador del área es la resolución técnica de problemas, por tanto el enfoque metodológico que se aplique estará en torno a él. Se basará en el planteamiento de problemas para los que hay que encontrar una solución adecuada, que será un producto tecnológico capaz de satisfacer una necesidad o de solucionar el problema planteado. Éste es el denominado proceso tecnológico que se desarrollará siguiendo el método de proyectos.

Los contenidos enunciados serán introducidos en forma de espiral de manera que en cada proyecto tecnológico se trabajen a la vez varios tipos de contenidos. Por medio de actividades complementarias relacionadas con el problema planteado (análisis de objetos, consultas

bibliográficas, ensayos y pruebas, experiencias, debates, etc.) cada resolución de un problema debe recorrer contenidos variados tales como técnicas de fabricación, expresión gráfica, hábitos de trabajo metódico, etc. De esta forma se pretende que los aprendizajes adquieran funcionalidad ya que se hace uso efectivo de ellos.

La puesta en práctica de este proceso en el aula requiere seguir una serie de fases que podrían ser las siguientes:

- Motivación. Planteamiento del problema.
- Análisis del problema propuesto.
- Diseño y elaboración del objeto tecnológico.
- Comprobación de la solución.

Esta sucesión no es excluyente de cualquier otra; se puede completar con más posibilidades como la investigación y reparación de averías, ensayos de operadores, organización y gestión del taller, incluyendo el almacén y los suministros, etc.

En el apartado de motivación hay que reseñar que captar el interés de alumno no siempre es fácil, por lo que cuando sea posible deben utilizarse recursos como medios audiovisuales, salidas al exterior, visitas a talleres, industrias o empresas, etc.,

En ningún momento se puede olvidar que el nivel al que planteamos el problema debe estar en consecuencia con los conocimientos previos del alumno.

La fase de análisis del problema consiste en conseguir la información necesaria, bien como tarea del propio alumno y su grupo bien proporcionada por el profesor, como apuntes, fotocopias, fichas de trabajo, esquemas y cualquier material que se considere necesario. Toda la información recogida debe ser analizada y seleccionada, presentándose en grupo ante el resto de la clase.

El análisis de ciertos objetos puede resultar muy valioso, sobre todo si tiene relación con lo que vayamos a construir.

En la fase de diseño y elaboración se pondrá en práctica el aprendizaje de procesos de trabajo con su secuenciación, así como operaciones básicas, conocimiento de materiales, organización del trabajo, etc. Al diseñar se ejercita la expresión gráfica, pasando de bocetos a croquis y de estos a verdaderos planos con especificaciones técnicas.

Por último, en la comprobación del resultado mediante pruebas de funcionamiento, controles de calidad, etc., se observarán las posibles modificaciones y se podrá sentir la satisfacción de un trabajo bien hecho.

Como puede desprenderse de los párrafos anteriores, se intenta compaginar metodología activa y constructivista, sin un dirigismo excesivo por parte del profesor, cuya tarea se centrará en motivar eficazmente, reforzando las actividades positivas y la adquisición de hábitos de trabajo, ofreciendo recursos y soluciones, pero nunca solucionando el problema de inmediato ni directamente.

8.-TEMAS TRANSVERSALES

Los temas transversales, incorporados y desarrollados a lo largo de la secuenciación de contenidos son:

Educación moral y cívica.

- Concebir la tecnología como un medio al servicio de la sociedad, respetando, al mismo tiempo, los valores esenciales de las personas.
- Analizar críticamente, desde un punto de vista moral, la relación existente entre los avances tecnológicos y sus repercusiones en la disminución de puestos de trabajo.
- Analizar críticamente las aportaciones de la tecnología al mundo del ocio. Repercusiones morales y sociales.
- Valorar positivamente el trabajo manual junto al trabajo intelectual, como medios de proyección y realización personal.

Educación para la paz.

- Crear hábitos de respeto y tolerancia ante las ideas de los demás.
- Adoptar una actitud de perseverancia para vencer las dificultades, así como de solidaridad ante las dificultades de los demás.

Educación para la salud. Educación sexual.

- Conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene en el manejo de herramientas y materiales.
- Concienciarse de las repercusiones sociales y personales, ante la falta de toma de precauciones, en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- Crear sentido de limpieza y orden en el mantenimiento del aula taller.

Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos.

- Fomentar la igualdad y la no discriminación por razón de sexo, raza, etc., a través del acercamiento y desarrollo del hecho tecnológico.

- Utilizar el método de trabajo en equipo para estimular la convivencia y asumir el reparto de tareas y responsabilidades, sin distinción entre chicos y chicas.
- Desarrollar la capacidad de autoestima ante la satisfacción personal que produce la realización práctica de los proyectos diseñados.

Educación ambiental.

- Intentar crear en el alumnado una actitud de sensibilización ante los problemas de deterioro del medio ambiente, así como de colaboración ante las soluciones preventivas que se proponen.
- Iniciar dicha colaboración en el entorno personal y escolar del alumnado.

Educación del consumidor.

- Valorar y aceptar la fabricación, cada vez más frecuente, de productos hechos con materiales reciclados. Mostrando curiosidad por las innovaciones tecnológicas, para incorporarlas racionalmente al medio de vida.

9.-ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Siendo conscientes de la diversidad del alumnado, tanto en estilos de aprendizaje como en capacidad e historia académica, debemos de tener en cuenta este hecho a la hora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los materiales didácticos utilizados incluyen actividades de refuerzo destinadas a aquellos alumnos que presenten mayores dificultades de aprendizaje, así como otras actividades para aquellos alumnos que fijan rápidamente los conceptos esenciales y quieran profundizar. Las actividades de refuerzo las fijará el profesor cuando estime conveniente.

Se intentará promover el trabajo autónomo de los alumnos, realizando para ello actividades abiertas en las que cada uno aporte lo que pueda y trabaje a su propio ritmo. También se fomentará el trabajo en equipo permitiendo la colaboración entre alumnos de distintas capacidades e intereses.

A.C.N.E.E.s: En lo que atañe a los alumnos con necesidades educativas especiales, su atención será especialmente personalizada en colaboración con el Departamento de Orientación.

10. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.

Desde la materia de Tecnología se proponen las siguientes actividades:

- Exposiciones de los diferentes trabajos de los alumnos.
- Concurso de maquetas.