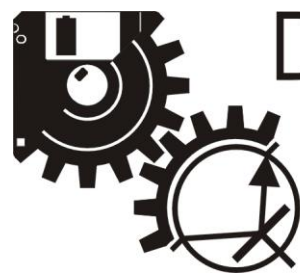


**CURSO
2016-
2017**



Departamento de
Tecnología
I.E.S. José Hierro

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

IES JOSÉ HIERRO DE GETAFE

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I 1º BACHILLERATO

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA	4
4. ORGANIZACIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE E INDICADORES DE LOGRO DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	7
5. RECURSOS DIDÁCTICOS, MATERIALES CURRICULARES Y LIBROS DE TEXTO	17
6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	18
7. PROCEDIMIENTOS PARA RECUPERAR LAS EVALUACIONES PENDIENTES.....	20
8. ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE	21
9. EXAMEN DE SEPTIEMBRE:	21
10. PROCEDIMIENTO PARA QUE EL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS CONOZCAN LA PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA.....	22
11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: ADAPTACIONES CURRICULARES.....	22
12. ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.....	22
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	22
14. ESTRATEGIAS PARA LA ANIMACIÓN A LA LECTURA	23
15. MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA PRÁCTICA DOCENTE.....	23

1. INTRODUCCIÓN

La Tecnología es hoy en día una de las herramientas más importantes para el progreso de las sociedades modernas y supone un factor de bienestar social importante cuando se desarrolla con modelos de explotación sostenible.

El sistema educativo debe potenciar la formación en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) que son prioritarias de cara al desarrollo integral del alumnado y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología. Es por ello que la tecnología está llamada a desarrollar un papel fundamental en la formación de nuestro alumnado en la adquisición de dichas competencias, al ser un entorno en el que confluyen de forma natural la ciencia y la técnica.

Tradicionalmente la tecnología se ha entendido como el compendio de conocimientos científicos y técnicos interrelacionados que daban respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas. La materia contribuye a enseñar cómo los objetos tecnológicos surgen alrededor de necesidades, y que la tecnología alcanza su sentido si nos permite resolver problemas, lo que lleva implícito el carácter de inmediatez y una fuerte componente de innovación, dos aspectos muy importantes en esta asignatura.

La materia Tecnología Industrial proporciona una visión razonada desde el punto de vista científico-tecnológico sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y el uso de las energías y los materiales, la mejora de los procesos de producción y la eficiencia de las máquinas contribuyan a crear sociedades más justas e igualitarias formadas por ciudadanos con pensamiento crítico propio.

Uno de los objetivos de Tecnología Industrial es desarrollar la capacidad en el alumno para resolver problemas mediante: el trabajo en equipo, la innovación y el carácter emprendedor, contribuyendo enormemente a formar ciudadanos autónomos en un mundo global.

La Tecnología Industrial capacita al alumnado para enfrentarse posteriormente a estudios universitarios de Ingeniería y Arquitectura y a Ciclos Formativos de Grado Superior, sin olvidar el carácter complementario de los estudios de Ciencias.

2. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA

En el marco de la LOMCE, el Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

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

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y la mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y los procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

3. CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES

Aunque por las particularidades de la Tecnología Industrial como asignatura sea evidente que su contribución se centra en el desarrollo de la competencia clave denominada “**competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**”, también tiene participación en el resto de competencias bien sea por las metodologías que se utilizan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, como por los aspectos sociales, éticos, culturales, históricos, técnicos, etc. que se desarrollan en los diferentes bloques de contenidos.

La realización de trabajos y presentación de informes sobre aspectos relacionados con los bloques tratados a lo largo del curso supone que el alumno debe dominar las destrezas comunicativas para expresarse de manera correcta, ya sea de manera oral o escrita, y, en particular, utilizando el lenguaje técnico adecuado. Del mismo modo, el alumno debe ser capaz de comprender la documentación que se le proporciona o que él mismo selecciona de sus búsquedas. Estos aspectos del trabajo diario en el aula deben incidir necesariamente en la mejora de su **comunicación lingüística**.

En un área en la que es tan importante la representación gráfica como base de trabajo para comprender el funcionamiento de las máquinas y sistemas tratados mediante la utilización de planos, esquemas, representaciones en perspectiva, animaciones, etc. es necesario que el alumno mejore su **competencia digital** pudiendo realizar informes que incluyan documentación en diferentes formatos ya sea obtenida de la red o utilizando software de diseño y simulación. La Tecnología Industrial aporta el conjunto de habilidades necesarias para enfrentarse a estudios superiores o al desempeño de trabajos con alto grado de cualificación.

La resolución de problemas de carácter tecnológico supone la aplicación de un conjunto de estrategias que el alumno debe conocer para poder enfrentarse de manera sistemática a la obtención de soluciones frente a necesidades tecnológicas. Estas estrategias constituyen las

diversas herramientas matemáticas, científicas y tecnológicas, que desde esta materia se le proporcionan para desarrollar la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**, para enfrentarse a su entorno y que son referencias a partir de las cuales el alumno debe ser capaz de desarrollar sus propios métodos de trabajo que le permitan enfrentarse a nuevos problemas con una actitud abierta y positiva fomentando, por tanto, su aprendizaje autónomo (**sentido de iniciativa y espíritu emprendedor y aprender a aprender**).

Los procesos tecnológicos necesitan la aplicación de técnicas y materiales variados que conllevan beneficios directos pero también inconvenientes. El alumno debe conocer e investigar sobre la obtención, producción, utilización, eliminación y reciclado de materiales habituales y de nueva generación; la obtención, transporte y utilización de la energía; las consecuencias de la utilización de técnicas industriales atendiendo a las ventajas y problemática que para la sociedad suponen, fomentando su carácter crítico lo que influirá en el desarrollo de su **competencia social y cívica**.

También la **competencia Conciencia y expresiones culturales** se trabaja en Tecnología Industrial, ya que a lo largo de la historia ha sido el entorno y sus recursos naturales los que han condicionado la técnica utilizada y los productos generados, contribuyendo al desarrollo de unas peculiaridades regionales que se verán reflejadas en la conciencia y expresiones culturales del grupo de población del mencionado entorno. También el desarrollo de nuevos productos hace necesario tener presente las preferencias que en cada momento la sociedad requiere.

4. ORGANIZACIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE E INDICADORES DE LOGRO DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Bloque 1. Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización			1ªEVALUACIÓN
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje/ Criterios de Calificación/Competencias	Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje
–Diseño y producción de un producto tecnológico. Etapas –Influencia de los productos tecnológicos en la sociedad. –Sistemas de gestión de calidad y excelencia.	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, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1.1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado. (17%) 4º) Aprender a aprender. 5º) Competencias sociales y cívicas 6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña un proyecto, en grupos de tres, que consista en un camión de juguete fabricado en contrachapado. Imagínate que se va a construir en el propio taller (si se dispone de tiempo suficiente). A partir de su forma, materiales y medidas, realiza: <ol style="list-style-type: none"> 1. La relación de materiales y elementos necesarios comprar 2. Los listados de cada una de las fases de fabricación de las piezas 3. El diagrama de flujo del proceso de fabricación y montaje, indicando tiempos aproximados • Enumera al menos dos fábricas de tu localidad que generen algún tipo de impacto medioambiental directo o indirecto. Señala cuál tiene mayor incidencia sobre la población.
	2. Explicar las diferencias y similitudes	1.2.1 Elabora el esquema de un posible modelo de	<ul style="list-style-type: none"> • Haz un esquema de un modelo de excelencia

	<p>entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.</p>	<p>excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados. (16%)</p> <p>1.2.2.Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.(16%)</p> <p>1º) Comunicación lingüística 4º) Aprender a aprender. 5º)Competencias sociales y cívicas</p>	<p>de una pequeña empresa, detallando los cinco agentes y los cuatro resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Haz un esquema de un modelo de sistema de calidad, indicando los requisitos de los clientes, la responsabilidad de la dirección, gestión de los recursos, realización de los productos, valoración de los mismos, y satisfacción del cliente.
Bloque 2. Introducción a la ciencia de los materiales			1ª EVALUACIÓN
<p>–Materiales: Estructura interna. Propiedades. Esfuerzos a los que se ven sometidos. Introducción a los ensayos de propiedades.</p> <p>–Procesos de obtención y transformación de materiales industriales: madera, plásticos, metales, pétreos y otros. Materiales compuestos. Nuevos</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>2.1.1.Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.(17%)</p> <p>2.1.2.Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.(17%)</p> <p>1º) Comunicación lingüística.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Señala qué propiedades deberían cumplir los materiales empleados para la fabricación de los siguientes elementos: una silla en un banco que estará en cubierta, una cuchara, una pértiga y una estantería. Determina a qué tipo de esfuerzos estarán sometidos los siguientes objetos: <ol style="list-style-type: none"> Peldaños de una escalera manual cuando una persona apoya su pie sobre ellos Estantería llena de libros

<p>materiales. –Producción de productos tecnológicos con nuevos materiales.</p>		<p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>3. Un poste de teléfonos que soporta el peso de los cables</p> <p>4. El eje del volante de un coche cuando se gira</p> <p>5. Un árbol cuando actúa el viento sobre él</p> <p>6. Los tornillos que sujetan el equipo de aire acondicionado que se ve en la fachada de algunos pisos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe mediante mapas conceptuales el proceso de producción en un alto horno. • Haz una clasificación de los metales no ferrosos, según su peso específico. Di una aplicación de cada uno de ellos. • Indica al menos cinco aplicaciones del plástico que hayan sustituido el empleo de otros materiales. • Indica qué tipo de fibra textil utilizarías si tuvieras que fabricar: un pañuelo, una camisa, un jersey y un pantalón de deporte. • Busca en tu entorno, al menos dos aplicaciones para el contrachapado, conglomerado, DM y tablex. • Localiza en tu casa los siguientes productos: arcilla cocida, loza italiana, gres cerámico y porcelana. Indica el objeto fabricado y las ventajas e inconvenientes que aporta la adopción de un tipo de cerámica frente a otro.
	1.Relacionar productos tecnológicos	2.2.1.Describe apoyándose en la	<ul style="list-style-type: none"> • Busca en internet información sobre

	actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.	información que te pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos.(17%) 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º) Competencia digital 4º) Aprender a aprender	productos tecnológicos creados con nuevos materiales como el coltán, fibra óptica, materiales inteligentes, materiales híbridos.
Bloque 3. Máquinas y sistemas			2ª EVALUACIÓN
<p>–Análisis de máquinas. Sistemas de generación, transformación y transmisión del movimiento. Sistemas auxiliares.</p> <p>–Programación de máquinas. Automatización de procesos empleando dispositivos programables.</p> <p>–Circuitos eléctricos. Componentes. Asociación serie, paralelo y mixta de componentes. Ley de Ohm. Potencia. Energía. Resolución de circuitos</p>	1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación, describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema y diseñando y construyendo modelos de máquinas.	<p>3.1.1.Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.(16%)</p> <p>3.3.1.Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas, explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.(16%)</p> <p>1º) Comunicación lingüística.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza el funcionamiento de una moto desde un punto de vista funcional. Luego elabora una lista con todos los mecanismos de que dispone. • Analiza una máquina herramienta de tu entorno, localizando: lengüetas, chavetas, ejes estriados y pasadores. Indica la función que realiza cada uno de ellos. • Usando la placa Arduino, programa y monta un sistema que controle la persiana y el toldo de una casa, de forma que cuando salga el sol, la persiana suba y el toldo baje, y cuando anochezca, la persiana baje y el toldo suba.

<p>eléctricos con una o varias fuentes de alimentación. Diseño, simulación, montaje y verificación de circuitos.</p> <p>–Circuitos electrónicos.</p>		<p>tecnología.</p> <p>3º) Competencia digital</p>	
<p>Componentes. Circuitos de aplicación práctica. Cálculo de magnitudes en los circuitos. Diseño, simulación, montaje y verificación de circuitos.</p> <p>–Neumática. Componentes de tratamiento del fluido, control y actuación. Circuitos básicos. Análisis de circuitos de aplicación práctica. Diseño, simulación, montaje y verificación de circuitos.</p>	<p>2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.</p>	<p>3.2.3.Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.(17%)</p> <p>3.2.4.Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.(17%)</p> <p>1º) Comunicación lingüística.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>4º) Aprender a aprender</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja el circuito eléctrico de una bici que lleve luces y haz una analogía de su funcionamiento con un circuito hidráulico. • Diseña el esquema de un circuito para una habitación en la que se van a revelar fotografías. Deberá constar de dos luces (roja y verde), que tendrán que funcionar de manera alternada. • Utilizando la tabla de colores de las resistencias, indica qué valor tendrán las resistencias: amarillo-morado-blanco y rojo, y negro-marrón-negro y marrón. • Calcula las intensidades de cada rama, las caídas de tensión en cada una de las resistencias, las potencias consumidas por los receptores y la energía consumida en dos horas de funcionamiento en el circuito de corriente continua dado. • En grupo de dos alumnos, montad tres circuitos eléctricos (en serie, paralelo, mixto) con bombillas y motores. Usa el polímetro para el cálculo de todas las magnitudes físicas eléctricas

			asociadas al circuito.
	3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.	<p>3.2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada. (17%)</p> <p>3.2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado. (17%)</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º) Competencia digital 4º) Aprender a aprender</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja un circuito neumático con un cilindro de simple efecto en el que se pueda controlar la velocidad de salida y de retroceso del vástago, de manera independiente y mediante un sistema directo. • Una fábrica de refrescos utiliza un cilindro de doble efecto para poner una de sus etiquetas. Diseña el circuito neumático que permitiría realizar esta labor si se tratase de un circuito semiautomático comandado desde un solo lugar. • Explica el funcionamiento del circuito que de bloqueo de un cilindro en cualquier punto de la carrera.
Bloque 4. Procedimientos de fabricación			3ª EVALUACIÓN
–Procesos de conformación	1. Describir las técnicas utilizadas en los	4.1.1. Explica las principales técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza un esquema con las distintas técnicas

<p>por fusión. Hornos de primera y segunda fusión. Obtención de productos por solidificación de materiales.</p> <p>–Procesos de conformación en frío. Corte y unión de los materiales. Herramientas y maquinaria.</p> <p>–Impacto medioambiental del empleo de recursos materiales y energéticos en los procesos de fabricación.</p> <p>–Seguridad personal y del entorno de trabajo en los procesos de producción.</p>	<p>procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.</p>	<p>utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado. (25%)</p> <p>4.1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas. (25%)</p> <p>4.1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas. (25%)</p> <p>4.1.4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal. (25%)</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender 5º) Competencia social y cívica</p>	<p>de fabricación, distinguiendo entre técnicas sin arranque de viruta y con arranque de viruta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señala cuáles son las máquinas herramientas utilizadas en cada una de las técnicas de fabricación y analízalas con tus compañeros. • Crea un cuadro conceptual en el que aparezca las normas de seguridad, el impacto medioambiental y las medidas correctoras para los métodos de fabricación más importantes. • Analiza la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y participa en un debate en clase sobre la importancia que tiene el comportamiento de los trabajadores en el desarrollo de toda actividad preventiva de la empresa.
---	--	--	--

Bloque 5. Recursos energéticos		3ª EVALUACIÓN
<p>–La energía y su transformación. Rendimiento.</p> <p>–Fuentes de energía renovables y no renovables: centrales y dispositivos de aprovechamiento. Partes y funcionamiento.</p> <p>–Impacto medioambiental del empleo de diferentes fuentes de energía.</p> <p>–Instalaciones energéticas en viviendas. Criterios de ahorro. El certificado energético</p>	<p>1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.</p>	<p>5.1.1.Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad. (20%)</p> <p>5.1.2.Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí. (20%)</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender 5º)Competencia social y cívica</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Realiza un diagrama en el que aparezcan las transformaciones de la energía y las máquinas utilizadas para ello. • Dibuja mediante un diagrama conceptual, las partes de una central térmica clásica. Luego explica su funcionamiento, relacionando cada una de estas partes mediante líneas y rótulos. • Representa, mediante un diagrama conceptual, las diferentes transformaciones energéticas que se originan en una central nuclear de fisión PWR. • Haz un cuadro resumen en el que se detalle el aprovechamiento de la energía solar para producción de energía eléctrica o térmica. • Enumera al menos tres métodos usados en la actualidad para obtener energía a partir del viento. • Haz un dibujo que describa en funcionamiento de una central geotérmica de alta y de baja temperatura. • Explica el funcionamiento de una central hidroeléctrica de bombeo mixta, indicando qué transformaciones energéticas se producen. • Explica el funcionamiento de una central mareomotriz. ¿Qué dispositivos tiene para transformar la energía potencial del agua en energía

			<p>eléctrica?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe a través de diagramas conceptuales, los pasos que se han de seguir para obtener electricidad y biogás a partir de RSU. • Explica, mediante diagramas conceptuales, la forma de aprovechar y transformar la energía de las olas en energía eléctrica.
	<p>2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.</p>	<p>5.2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados. (20%)</p> <p>5.2.2. Elabora planes de reducción de costes de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido. (20%)</p> <p>5.1.3. Analiza y explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente. (20%)</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>3º) Competencia digital</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula el precio del kwh consumidos en una vivienda si utilizáramos electricidad, propano, butano, gas natural o gasóleo C. A la vista de los resultados, di qué tipo de energía sería más interesante de utilizar. • Haz un plano a mano alzada de tu casa. Sobre él, señala el lugar donde se encuentran los radiadores y la caldera, así como las tuberías que conducen esta energía. Marca con una línea roja los lugares donde creas que se está perdiendo parte de esta energía. Indica cómo se podría evitar cada una de estas pérdidas. • Busca información en Internet sobre las ventajas que existen si una vivienda tiene su certificado energético. ¿Es un documento informativo, o es vinculante?

		6º)Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	
--	--	--	--

5. RECURSOS DIDÁCTICOS, MATERIALES CURRICULARES Y LIBROS DE TEXTO

1.1. RECURSOS MATERIALES DEL AULA-TALLER.

- ◇ Herramientas propias del trabajo de la madera.
- ◇ Herramientas propias del trabajo eléctrico-electrónico.
- ◇ Herramientas propias del trabajo de metal.
- ◇ Aparatos de medida eléctricos.
- ◇ Aparatos de medida mecánicos.
- ◇ Máquinas eléctricas.
- ◇ Madera.
- ◇ Material eléctrico.

El aula-taller está provista de estanterías y armarios, donde se guardan tanto los materiales comerciales como de desecho, y las máquinas y herramientas que el Centro posee.

Los materiales comerciales (maderas, chapas, metales, tornillería, etc.) están clasificados y ordenados para ser útiles en el momento en que el proyecto o trabajo lo demande.

Los materiales de desecho (cajas, cartones, botes, etc.) son aportados, fundamentalmente por los propios alumnos, estando limpios y bien clasificados en cajas.

También es necesario apuntar que las aulas-taller están insuficientemente equipada (neumática, electrónica, electricidad, etc.), por lo que algunos de los contenidos del currículo resultan difíciles o imposibles de impartir.

El Departamento cuenta materiales 2 retroproyectores además de los medios audiovisuales del Centro (retroproyector, video y televisión) que serán utilizados a lo largo del curso por los profesores de la materia en determinadas ocasiones.

1.2. RECURSOS MATERIALES DEL AULA-DIGITAL.

- ◇ Equipos Informáticos: Instalaciones, ordenadores y sus periféricos.

1.3. RECURSOS DIDÁCTICOS.

- ◇ Este curso no se va a seguir ningún libro de texto, la profesora facilitará los apuntes a los alumnos, que los podrán bien comprar en reprografía del instituto o imprimir en sus casas.
- ◇ Páginas web de los profesores del departamento, esperanzatecnologia.wordpress.com y latecnologia.comli.com y tecnologiajh.wordpress.com.
- ◇ Fotocopias.
- ◇ Libros de consulta de Tecnología, Programación y Robótica..
- ◇ Biblioteca del centro.

Se repartirán, entre los alumnos fotocopias para ampliar o completar algunos de los temas a tratar. También, los profesores podrán recomendar ciertos libros como material de apoyo, así como páginas web para consulta o un mejor seguimiento de las explicaciones realizadas por el profesor.

Los materiales y equipamiento que se utilizarán para la resolución de las propuestas de trabajo serán, en la medida de lo posible, los que se encuentren en la dotación del Instituto. Será preciso, en todo caso, para la construcción de estructuras y operadores varios, y el estudio de manejo de herramientas, la adquisición de materiales fungibles como son: aglomerado, contrachapado, listones de distintos perfiles, estaño, barras de pegamento termo fusible, pilas, motores, cables de interconexión, etc.

6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se indican a continuación los criterios con los que se llevará a cabo la calificación de los alumnos en las áreas y materias impartidas por el departamento.

- *EVALUACIONES:*
- La nota de cada evaluación se obtendrá ponderando las diversas notas obtenidas en exámenes, trabajos de taller, trabajos de informática y proyectos.
- El peso de cada nota parcial dependerá en cada caso de la dificultad y del tiempo que se haya empleado en su desarrollo.
- El profesor comunicará a los alumnos el peso de cada parte lo antes posible.
- Por lo general si los tiempos de estancia en el taller, aula de informática y en el aula son iguales, sus notas tendrán un peso de 33% cada una.
- Si por algún motivo no se han podido valorar los trabajos de taller o de informática se tomarán las notas que se hayan podido obtener por otros medios.
- La actitud será valorada y cuantificada por el profesor en cada caso, debiendo éste justificar su decisión en caso de que la nota sea

alterada por la actitud. En ningún caso supondrá más de un 20% de la nota total.

- *RECUPERACIONES:*

- Los alumnos que suspendan una evaluación podrán recuperarla por medio de un examen que se hará durante la evaluación siguiente.
- Si el suspenso proviene de un trabajo no entregado o entregado defectuosamente, se deberá entregar debidamente corregido dentro del plazo que establezca el profesor en cada caso, pero nunca mayor del correspondiente a la evaluación siguiente a la suspensa.
- El examen podrá ser tanto sobre conceptos como de procedimientos.

- *NOTA FINAL:*

- La nota final será la media aritmética de la media de cada una de las tres evaluaciones, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:
- Se tenga como máximo una evaluación suspensa.
- Se tenga más de un 3.5 en esa evaluación.
- Si la nota media final es menor que 5 o no se cumpla alguna de las condiciones anteriores se deberá realizar el examen de junio.
- A la hora de hacer la media, el profesor tendrá en cuenta la progresión del alumno durante el curso

- *EXAMEN DE JUNIO:*

- A final de curso, los alumnos que no hayan superado el 5 en la nota final, se podrán examinar de las partes pendientes o podrán volver a entregar los trabajos suspensos.
- El examen podrá ser tanto sobre conceptos como de procedimientos.
- La nota se obtendrá como media ponderada de las notas medias (no de boletín) obtenidas en las evaluaciones aprobadas y de las notas obtenidas en las recuperaciones del examen de junio.

- *EXAMEN DE SEPTIEMBRE:*

- Los alumnos que no hayan superado el curso en la convocatoria de junio deberán presentarse en septiembre.
- El examen de septiembre será de carácter global, no guardándose ninguna parte aprobada con anterioridad. Así mismo se podrá solicitar con carácter voluntario a los alumnos que presenten un trabajo de tipo práctico (proyecto, trabajo de informática,...)
- Los contenidos serán los mínimos al menos en un 60%
- El examen podrá ser tanto sobre conceptos como de procedimientos

- *CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN DE EXÁMENES Y TRABAJOS ESCRITOS:*

Las pruebas escritas y trabajos serán calificados por separado según los siguientes criterios generales de corrección:

a Cada una de las partes de la prueba tendrá una valoración independiente sobre la puntuación global de la prueba (10 puntos).

b Cuando existan varios apartados en una de las partes de la prueba, éstos tendrán una valoración independiente con el resto de los apartados.

c La calificación final de la prueba se confecciona a partir de la suma aritmética de cada una de las partes de la prueba y reducido a 10.

d Las contestaciones han de estar suficientemente razonadas. La lógica que se haya seguido para contestar lo que se le pregunta ha de reflejarse en el papel, ya sea con explicaciones, dibujos, esquemas gráficos, etc. De no ser así se rebajará la calificación hasta un 30%.

e Un error de concepto en cualquier razonamiento imposibilita alcanzar el aprobado en esa parte de la prueba o en ese apartado.

f En caso de soluciones numéricas, los errores de cálculo pueden hacer bajar la calificación de la parte de la prueba o el apartado hasta un 20% siempre que no lleven a soluciones absurdas, lo que podría rebajar la calificación un 40%. (Si el alumno aprecia el error es conveniente que lo haga notar, pues esto puede suponer una menor reducción de la calificación).

g Cuando un apartado o parte de la prueba tome como dato un resultado de un apartado anterior, no se tendrá en cuenta la bondad del dato, siempre que no lleve a resultados absurdos.

h Se calificará, así mismo, las unidades elegidas para expresar los resultados numéricos, pudiendo disminuir la calificación hasta un 20%.

i La calificación de cada apartado tendrá en cuenta tanto la presentación (claridad, orden, limpieza) como la corrección gramatical (sintaxis y ortografía). Podrá rebajar la calificación hasta un 10%.

j En caso de cuestiones teóricas, la nota será rebajada proporcionalmente a los conceptos erróneos u omitidos en la contestación.

7. PROCEDIMIENTOS PARA RECUPERAR LAS EVALUACIONES PENDIENTES

- **RECUPERACIONES:**
- Los alumnos que suspendan una evaluación podrán recuperarla por medio de un examen que se hará durante la evaluación siguiente.

- Si el suspenso proviene de un trabajo no entregado o entregado defectuosamente, se deberá entregar debidamente corregido dentro del plazo que establezca el profesor en cada caso, pero nunca mayor del correspondiente a la evaluación siguiente a la suspensa.
- El examen podrá ser tanto sobre conceptos como de procedimientos.
 - *EXAMEN DE JUNIO:*
- A final de curso, los alumnos que no hayan superado el 5 en la nota final, se podrán examinar de las partes pendientes o podrán volver a entregar los trabajos suspensos.
- El examen podrá ser tanto sobre conceptos como de procedimientos.
- La nota se obtendrá como media ponderada de las notas medias (no de boletín) obtenidas en las evaluaciones aprobadas y de las notas obtenidas en las recuperaciones del examen de junio.

8. ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE

Los alumnos con la materia de Tecnología pendiente matriculados en 2º de bachillerato, se adaptarán a lo dispuesto para ellos por Jefatura de Estudios en lo referente a las clases de recuperación y pruebas extraordinarias de evaluación.

En dichas clases, si las hubiera, se les dará un apoyo para el estudio en casa resolviendo las dudas que les pudieran surgir.

En general todos los alumnos con el área de Tecnología pendiente la podrán superar realizando:

- Una prueba escrita global de toda la materia.
- Un trabajo de utilización y búsqueda de fuentes de información sobre un tema relacionado con la Tecnología.
- Un proyecto tecnológico a propuesta del profesor.

Estas pruebas serán evaluadas con los mismos criterios de calificación de los exámenes de septiembre.

Los profesores del departamento atenderán durante todo el curso las dudas que pudieran existir entre los alumnos con el área pendiente y fijarán un programa de estudio y seguimiento de ésta si el alumno lo así solicita.

El aprobar un curso no implica el aprobado de cursos anteriores con el área pendiente.

9. EXAMEN DE SEPTIEMBRE:

- Los alumnos que no hayan superado el curso en la convocatoria de junio deberán presentarse en septiembre.
- El examen de septiembre será de carácter global, no guardándose ninguna parte aprobada con anterioridad. Así mismo se podrá solicitar con carácter voluntario a los alumnos que presenten un trabajo de tipo práctico (proyecto, trabajo de informática,...)
- Los contenidos serán los mínimos al menos en un 60%
- El examen podrá ser tanto sobre conceptos como de procedimientos

10. PROCEDIMIENTO PARA QUE EL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS CONOZCAN LA PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA

La presente programación se subirá a la página web del instituto para que cualquier miembro de la comunidad educativa tenga acceso a cualquier información relativa a la misma.

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: ADAPTACIONES CURRICULARES

En cuanto a las diversas capacidades dentro de cada clase se tratan de cubrir según las siguientes ideas.

Las tareas que genera el proceso de resolución de problemas pueden graduarse de tal forma que se puedan atender la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades que, por lo general, coexisten en las aulas de la ESO, de tal modo que todos los alumnos experimenten un crecimiento efectivo, un desarrollo de sus capacidades.

Una primera forma de adecuación a la diversidad de capacidades e intereses puede producirse, a veces sin la intervención directa del profesor, en el reparto de las tareas entre los distintos miembros del equipo. No debe ser ésta la única forma de proceder, ya que podría ocurrir que a lo largo de toda la etapa los mismos alumnos se hagan cargo del mismo tipo de tareas sin ocuparse de otras que pueden ser importantes para su desarrollo personal.

Se puede atender la diversidad de capacidades mediante:

- Actividades de adiestramiento manual en el trabajo de la madera, metal, etc.
- Graduando la dificultad de las tareas mediante la mayor o menor concreción de su finalidad.
- Guiando en mayor o menor medida el proceso de solución.
- Ofreciendo actividades de ampliación de cada una de las unidades con carácter voluntario

La adecuación a la diversidad de intereses se puede conseguir:

- Permitiendo la elección entre una amplia gama de problemas que sean semejantes respecto de las intenciones educativas.
- Es particularmente importante atender la diversidad de intereses entre chicos y chicas, planteando problemas o propuestas respecto de las cuales las chicas se sientan interesadas, estimulándolas a superar su inhibición a la hora de ejecutar una tarea técnica o de asumir la dirección de un grupo, resistiéndose a su tendencia a agruparse entre sí, en grupos femeninos. Esto supone una cierta discriminación positiva.

12. ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

Para cada caso, si lo hubiera, se tratará individualmente según las pautas que sean dictadas por el Departamento de Orientación.

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las posibles actividades extraescolares que se puedan organizar, estarán totalmente integradas en el proceso metodológico de enseñanza.

Como actividades extraescolares que el Departamento considera oportunas para un mejor desarrollo y adquisición de las capacidades del alumno serían la visita por cada uno de los grupos a un centro (fábrica, taller, instalación, museo, etc.) cuya actividad estuviese relacionada con el área de Tecnología, a ser posible cercano al Centro, así se vería una mayor relación entre el entorno escolar y el entorno social, y una mayor aplicación entre sus conocimientos y el mundo laboral.

Las actividades que pudieran ser realizadas, en principio son:

- Taller de cohetes de agua durante la Semana Cultural, si la hay.
- Taller de fundición durante la Semana Cultural, si la hay
- Participación en Robocampeones 2017.

14. ESTRATEGIAS PARA LA ANIMACIÓN A LA LECTURA

- A los alumnos de Tecnología Industrial I se les va a sugerir se den de alta en el “Notiweb”, revista digital de prensa que diariamente envía un correo con noticias de ciencia y tecnología publicadas en diversos medios, tanto impresos como digitales.
- Mensualmente se les pedirá que seleccionen una noticia sobre tecnología y la presenten al profesor. El día de entrega de dicha noticia será el último día del mes en curso y el primer día del siguiente. Para incentivar la participación, por cada noticia entregada en forma y modo, se les sumará 0.1 puntos en la nota final de la evaluación. Así mismo, de entre todos los alumnos que hayan entregado noticia, se pedirá a uno o dos de ellos que expongan al resto el contenido de su noticia.
-

15. MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

En este apartado pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de programaciones didácticas. Para ello, al finalizar cada unidad didáctica se propone una secuencia de preguntas que permitan al docente evaluar el funcionamiento de lo programado en el aula y establecer estrategias de mejora para la propia unidad.

De igual modo proponemos una herramienta para la evaluación de la programación didáctica en su conjunto, se puede realizar al final de cada trimestre para recoger las mejoras en el siguiente.

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR...	A MEJORAR...	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Desempeños competenciales			
Realización de tareas			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			
Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Evidencias de los estándares de aprendizaje			
Atención a la diversidad			
Interdisciplinariedad			

Departamento de Tecnología del I.E.S. JOSÉ HIERRO de Getafe.

Octubre de 2016