

	Curso: 2º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencia y Tecnología		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bt- tec	Edición: 3	Fecha: 10-10-2013	Página 1 de 13	

ÍNDICE

<u>A) OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.</u>	<u>2</u>
<u>B) DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.</u>	<u>10</u>
<u>C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....</u>	<u>10</u>
<u>D) PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.....</u>	<u>11</u>
<u>E) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.</u>	<u>11</u>
<u>F) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES.....</u>	<u>¡Error!</u>
<u>Marcador no definido.</u>	
<u>G) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS.....</u>	<u>12</u>
<u>H) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE PRETENDEN REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO.....</u>	<u>12</u>
<u>I) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS QUE LAS PRECISEN.</u>	<u>12</u>
<u>J) MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR.....</u>	<u>12</u>

	Curso: 2º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencia y Tecnología		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bt- tec	Edición: 3	Fecha: 10-10-2013	Página 2 de 13	

A) OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

OBJETIVOS

La enseñanza de la Tecnología Industrial en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes competencias:

1. Adquirir los conocimientos necesarios y aplicar éstos y los adquiridos en otras materias para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos, los procesos y productos de la tecnología, los diferentes materiales que intervienen, los procedimientos de fabricación y los recursos energéticos utilizados.
2. Comprender cómo se organizan y desarrollan los procesos tecnológicos de fabricación de elementos de máquinas y sistemas, utilizando distintos materiales, procedimientos de fabricación y recursos energéticos, describiendo las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso y valorando aspectos relacionados con la salud laboral, la calidad, la investigación y la innovación tecnológica como factores favorables para el desarrollo, identificando aquellos de incidencia relevante en Aragón.
3. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y para evaluar su calidad, teniendo en cuenta las repercusiones que en materia de salud tiene para los consumidores.
4. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y en la calidad de vida de las personas, aplicando los conocimientos adquiridos y manifestando y argumentando sus ideas y opiniones ante los demás.
5. Comprender y expresarse, oralmente y por escrito, con coherencia y corrección y de la forma más adecuada a cada situación comunicativa, en los textos que planteen ideas y opiniones propias y ajenas sobre procesos y sistemas concretos, utilizando vocabulario, símbolos, esquemas y formas de expresión apropiadas.
6. Potenciar actitudes flexibles y responsables en el trabajo en equipo y de relación interpersonal, en la toma de decisiones, ejecución de tareas, búsqueda de soluciones y toma de iniciativas o acciones emprendedoras, valorando la importancia de trabajar como miembro de un equipo en la resolución de problemas tecnológicos y asumiendo sus responsabilidades individuales en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de cooperación, tolerancia y solidaridad.
7. Actuar con autonomía y confianza al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento, teniendo en cuenta los riesgos y las normas de seguridad propias de cada caso.
8. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética, analizando el impacto medioambiental derivado del consumo de las diferentes fuentes de energía y sus repercusiones más importantes en Aragón.
9. Conocer y valorar la realidad industrial de España y de los países europeos de nuestro entorno, concienciando al alumnado de la importancia de la integración de los aspectos medioambientales, los riesgos laborales y la gestión de la calidad para un desarrollo equilibrado y sostenible.

	Curso: 2º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencia y Tecnología		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bt- tec	Edición: 3	Fecha: 10-10-2013	Página 3 de 13	

10. Identificar los diferentes sectores industriales y productivos de Aragón y las condiciones geográficas, económicas y técnicas, infraestructuras y comunicaciones, recursos humanos y sociales que favorecen la implantación de una determinada industria con buenas perspectivas de futuro en una comarca.
11. Conocer y utilizar técnicas y destrezas de manejo de la información en soportes tradicionales y de las tecnologías de la información y la comunicación, como internet, correo electrónico, *chat*, videoconferencia, etc., para localizar, intercambiar y comunicar información e ideas a través de diversos soportes y fuentes como páginas Web, vídeos, programas de libre uso; aplicar en el ámbito tecnológico, de manera creativa y práctica, las diversas posibilidades aportadas por las nuevas tecnologías.
12. Analizar y valorar críticamente la influencia del uso de nuevas tecnologías de producción sobre la sociedad y el medio ambiente, e identificar las principales consecuencias en el ámbito personal, social, económico y ético.

	Curso: 2º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencia y Tecnología		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bt- tec	Edición: 3	Fecha: 10-10-2013	Página 4 de 13	

CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Unidad 1. Materiales

Contenidos

- Estructura interna y propiedades de los materiales.** Técnicas de modificación de las propiedades. **Aleaciones. Diagramas de equilibrio.**
- **Procedimientos de ensayo y medida de materiales.** Ensayos de composición. Análisis térmicos. **Ensayos de propiedades mecánicas: tracción, compresión, resiliencia, dureza y fatiga. Ensayos tecnológicos.**
 - **Tratamientos térmicos de los aceros. Normalizado y recocido. Temple. Revenido.** Tratamientos termoquímicos.
 - **Oxidación y corrosión. Efectos y causas. Medidas de protección.**
 - Residuos. Recogida, reciclaje y reutilización de materiales. Procedimientos de reciclaje. Incidencia medioambiental. Importancia social y económica de la reutilización de materiales.
 - Normas de precaución y seguridad en el manejo de materiales. Evaluación de riesgos.
 - Recopilación de información sobre las características de distintos materiales a través de catálogos, publicaciones, internet o visitas a instalaciones industriales y de producción.
 - **Resolución de ejercicios de aleaciones de distinta solubilidad, utilizando los diagramas de equilibrio, sacando conclusiones de los procesos e indicando sus aplicaciones.**
 - Manipulación de diversos materiales y realización de ensayos prácticos para su identificación y la deducción de sus propiedades. Resolución de ejercicios teóricos y prácticos.
 - Investigación y análisis en grupo de la importancia económica y social de la reducción y reciclaje de materiales, o sobre el desarrollo de nuevos materiales en relación con algún caso práctico relevante del sector industrial de Aragón.
 - Importancia de los sistemas de recogida y reciclado de residuos y su repercusión en la mejora del impacto medioambiental, en los efectos económicos y en el ahorro de energía.

Criterios de evaluación.

- Analizar e identificar los diferentes tipos de enlaces atómicos y moleculares en los materiales más usados en la industria: metales, cerámicos y plásticos.
- **Identificar las estructuras cristalinas**, en función del módulo y dirección de los vectores reticulares. Calcular las relaciones entre las constantes características de las estructuras cristalinas metálicas básicas.
- **Diseñar y analizar una clasificación de los tipos de ensayos que se realizan en la industria, para determinar las características técnicas de los materiales.**
- **Analizar diagramas esfuerzo-deformación.**
- **Determinar cuantitativamente la dureza de diversos materiales mediante ensayos de penetración.**
- **Aplicar la regla de las fases de Gibbs y de la palanca a los diagramas de fases. Interpretar y analizar diagramas de fases (especialmente Fe-C).**
- Seleccionar materiales para una utilización determinada, teniendo en cuenta sus propiedades, factores tecnológicos, económicos y medioambientales.
- Establecer la conformación más adecuada de un material, en función de sus propiedades y factores técnicos de producción y utilización posterior.

	Curso: 2º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencia y Tecnología		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bt- tec	Edición: 3	Fecha: 10-10-2013	Página 5 de 13	

- **Clasificar las aleaciones férricas y los aceros en particular.**
- **Seleccionar el tratamiento térmico y/o termoquímico más adecuado para un acero, considerando las propiedades finales que queremos conseguir.**
- **Analizar las causas de la corrosión en diferentes situaciones y aplicar el método de protección más adecuado en cada caso.**

Unidad 2. Principios de máquinas.

Contenidos

- **Conceptos fundamentales. Energía útil. Potencia de una máquina. Par motor. Pérdidas. Rendimiento.**
- **Principios de termodinámica. Transformaciones y ciclos termodinámicos.**
- **Motores térmicos. Clasificación. Motores alternativos y rotativos. Aplicaciones.**
- **Circuito frigorífico y bomba de calor. Principios de funcionamiento. Elementos. Aplicaciones.**
- **Motores de corriente continua. Motor elemental. Reacción de inducido. Fuerza contraelectromotriz. Tipos de motores. Características y aplicaciones.**
- **Interpretación de esquemas e instalaciones de motores térmicos y eléctricos y utilización de los mismos.**
- **Búsqueda de información sobre las características técnicas de motores térmicos y eléctricos a través de catálogos e internet.**
- **Resolución de ejercicios y problemas en los que se manejen y apliquen los conceptos sobre máquinas térmicas y eléctricas.**
- **Prevención de riesgos potenciales derivados del uso y manejo de las máquinas térmicas y eléctricas.**
- **Influencia de las máquinas térmicas y eléctricas en el impacto medioambiental y en el desarrollo industrial y social, adoptando medidas de ahorro y eficiencia energética.**

Criterios de evaluación.

- **Conocer los principales principios físicos y termodinámicos. Significado de rendimiento.**
- **Conocer las características y el funcionamiento de una turbina de vapor, un motor térmico, un circuito frigorífico y de una bomba de calor.**
- **Utilizar los recursos gráficos y verbales apropiados para la descripción del funcionamiento de los sistemas vistos.**
- **Comprender el funcionamiento de las máquinas térmicas, así como los elementos que componen cada uno de los sistemas.**
- **Definir los principios de funcionamiento de una máquina eléctrica.**
- **Definir el concepto de potencia absorbida, útil, rendimiento y las distintas pérdidas existentes en una máquina eléctrica de corriente continua calculando su valor.**
- **Deducir la aplicación de un motor en función de la curva par-velocidad.**
- **Calcular las magnitudes más importantes de los motores de corriente continua, sea cual sea su tipo de excitación.**
- **Conectar correctamente los distintos tipos de motores de corriente continua.**
- **Deducir la aplicación de un motor en función de la curva par-velocidad.**
- **Identificar las magnitudes de las cuales depende la velocidad de un motor.**

	Curso: 2º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencia y Tecnología		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bt- tec	Edición: 3	Fecha: 10-10-2013	Página 6 de 13	

Unidad 3. Sistemas Automáticos.

Contenidos

- **Introducción a los sistemas automáticos. Definición y conceptos. Estado actual de la técnica y su evolución. Clasificación de los sistemas automáticos.**
- **Estructura de un sistema automático: entrada, proceso, salida. Sistemas de control en lazo abierto y cerrado: concepto de realimentación. Representación. Función de transferencia de un sistema: reglas de simplificación. Estabilidad.**
- Tipos de control. Tipos de señales: analógicas, digitales, conversores A/D y D/A. Tipos de control: analógico, lógico, híbrido, con ordenador.
- **Componentes de un sistema de control. Transductores y captadores: posición, velocidad, presión, temperatura. Comparadores. Actuadores.**
- **Describir, interpretar y esquematizar sistemas y circuitos de control.**
- **Resolución explicada y razonada de cuestiones, ejercicios teóricos y prácticos de sistemas de control, utilizando conceptos y recursos matemáticos para la simplificación, cálculo de la función de transferencia y criterios de estabilidad.**
- Montaje, experimentación y simulación de circuitos de control sencillos.

Criterios de evaluación.

- **Analizar la composición de un sistema automático identificando los elementos.**
- **Reconocer las diferencias fundamentales existentes entre un sistema de control en circuito abierto y en circuito cerrado.**
- **Determinar la función de transferencia de un sistema automático dado por las funciones de transformación de distintos bloques. Analizar la función de transformación por el método de Routh.**
- Identificar y distinguir los distintos tipos de controladores, así como sus características más importantes. (Proporcional, integral, derivativo y PID).
- Identificar los distintos tipos de detectores en función de la magnitud que detecten y en función del principio de funcionamiento en el cual están basados y reconocer la misión de un detector dentro de un sistema de control.
- Identificar los distintos tipos de actuadores, así como reconocer la misión de un actuador dentro de un sistema de control.
- Montar y comprobar un circuito de control de un sistema automático a partir del plano o esquema de una aplicación característica.

Unidad 4. Circuitos neumáticos y oleohidráulicos.

Contenidos

- **Conceptos básicos sobre fluidos. Técnicas de producción, conducción y depuración de fluidos. Bombas y compresores de aire. Caudal, pérdida de carga.**
- **Elementos de accionamiento, regulación y control: actuadores neumáticos, válvulas de control, distribuidores. Regulación de velocidad y presión. Simbología neumática.**
- **Sistemas electroneumáticos. Representación, interpretación de esquemas y circuitos característicos de aplicación.**
- **Introducción a los sistemas oleohidráulicos. Simbología hidráulica. Aplicaciones.**
- **Interpretación y realización de esquemas de montaje, identificando los distintos elementos neumáticos o hidráulicos y describiendo la función que realiza cada uno.**

	Curso: 2º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencia y Tecnología		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bt- tec	Edición: 3	Fecha: 10-10-2013	Página 7 de 13	

- Representación y simulación de circuitos neumáticos e hidráulicos utilizando programas informáticos.
- Diseño, montaje y experimentación de circuitos neumáticos o hidráulicos característicos, teniendo en cuenta las normas y protocolos de seguridad.
- **Resolución de cuestiones y ejercicios de circuitos neumáticos o hidráulicos, identificando la elección y funcionamiento de sus elementos en circuitos sencillos.**
- Impacto que sobre el medio ambiente producen los residuos que se generan en los procesos oleohidráulicos y los tratamientos para reducir sus consecuencias.

Criterios de evaluación.

- **Utilizar el vocabulario adecuado para expresar los conceptos.**
- **Conocer los principales principios y leyes que rigen el comportamiento del aire.**
- **Conocer los distintos elementos básicos empleados en neumática e interpretar circuitos neumáticos sencillos sabiendo cuáles son las funciones de cada elemento del circuito.**
- **Realizar algunos circuitos neumáticos sencillos.**
- **Conocer los principales principios y leyes que rigen el comportamiento de un fluido.**
- **Conocer los diferentes elementos básicos que se utilizan en oleohidráulica e interpretar algunos circuitos sencillos de hidráulica.**

Unidad 5. Control y programación de sistemas automáticos.

Contenidos

- **Control analógico de sistemas. Introducción a los sistemas digitales.**
- **Puertas lógicas: OR, NOR, AND, NAND, NOT, OR exclusiva y NOR exclusiva.**
- **Álgebra de Boole. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.**
- Circuitos secuenciales. Elementos. Diagrama de fases. Aplicación al control de un dispositivo de secuencia fija.
- Control programado. Programación rígida y flexible. Introducción al microprocesador y al autómata programable. Aplicación al control programado de un mecanismo.
- El ordenador como dispositivo de control. Ejemplo de simulación por ordenador. Manejo de programas sencillos de control programado. Robótica: conceptos y aplicaciones.
- **Resolución de ejercicios sobre representación de funciones lógicas, simplificación y esquemas a través de las distintas tecnologías.**
- Manejo de bibliografía, catálogos y distintas informaciones de algunos elementos característicos.
- Diseño, montaje y simulación de circuitos combinacionales y secuenciales sencillos, utilizando entrenadores y software apropiado.
- Ventajas e inconvenientes de una solución con lógica cableada frente a otra programada, recogiendo aspectos económicos, versatilidad, etc.

Criterios de evaluación.

- **Identificar los distintos tipos de códigos binarios, convirtiendo un determinado número decimal a binario, BCD natural y hexadecimal.**
- **Identificar las funciones básicas booleanas.**

	Curso: 2º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencia y Tecnología	
	Area o Materia	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bt- tec	Edición: 3	Fecha: 10-10-2013	Página 8 de 13

- **Diseñar circuitos combinacionales, simplificándolos por el método algebraico o de Karnaugh y analizándolos con puertas lógicas a partir de las consideraciones de diseño.**
- **Conectar correctamente distintos tipos de integrados para realizar un circuito digital que cumpla unas condiciones dadas.**
- Analizar el funcionamiento de circuitos combinacionales integrados (codificadores, decodificadores, multiplexadores, demultiplexadores), así como de los circuitos operativos (sumadores y restadores).
- Analizar el funcionamiento de los biestables síncronos y asíncronos R-S , J-K , T y D.
- Analizar el funcionamiento de los circuitos secuenciales integrados tales como registros de desplazamiento y contadores.
- Distinguir las diferentes partes del ordenador y comprender la función de cada parte, así como reconocer la conexión que existe entre los diferentes elementos.
- Comprender la relación entre el autómata programable y su programación.
- **Utilizar un vocabulario adecuado.**

	Curso: 2º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencia y Tecnología		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bt- tec	Edición: 3	Fecha: 10-10-2013	Página 9 de 13	

EDUCACION EN VALORES EN LA ENSEÑANZA DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

Tal y como se recoge en el currículo Aragonés la educación en valores deberá formar parte de todos los procesos de enseñanza y aprendizaje lo que contribuirá al desarrollo de las competencias básicas para lograr una educación integral.

Esto implica la introducción de forma transversal de contenidos que nuestra sociedad demanda, tales como **la educación para la tolerancia, para la paz, la educación para la convivencia, la educación intercultural, para la igualdad entre sexos, la educación ambiental, la educación para la salud, la educación sexual, la educación del consumidor y la educación vial.**

En cuanto a **la educación para la tolerancia, para la paz, la educación para la convivencia**, tres aspectos muy relacionados entre sí y que permiten un trabajo conjunto se trabajarán fundamentalmente los siguientes aspectos:

El respeto a la autonomía de los demás.

El diálogo como forma de solucionar las diferencias. Entrenarse para la solución dialogada de conflictos en el ámbito escolar.

La educación moral y cívica encuentra espacios de tratamiento en los contenidos relacionados con el trabajo y el mercado de trabajo, así como el tratamiento de la incidencia social y medioambiental de los productos tecnológicos.

Las lecciones de paz, la evocación de figuras y el conocimiento de organismos comprometidos con la paz deben generar estados de conciencia y conductas prácticas.

Los contenidos relativos a **la educación para la salud** se encuentran reflejados en el tratamiento de los temas relativos a la seguridad e higiene en el trabajo, y la seguridad laboral.

También se trabaja desde el área **la educación del consumidor** intentando crear una conciencia del consumidor responsable que se sitúa críticamente ante el consumismo y la publicidad.

La educación para el consumo tiene un tratamiento general en los contenidos relacionados con el análisis sociológico de los objetos, la publicidad, y la oferta y la demanda de los productos.

La educación para la igualdad entre los sexos se plantea expresamente por la necesidad de crear desde la escuela una dinámica correctora de las discriminaciones. Se manifiesta durante el desarrollo del área a través de un reparto no discriminatorio de los diferentes tipos de tareas, manifestándose explícitamente la igualdad ante cualquiera de las actividades que configuran la actividad tecnológica.

En este sentido, y aunque no se va a trabajar directamente desde el área, si en el trabajo del aula se cree necesario se puede introducir algún contenido relacionado con **la educación sexual**.

Los contenidos relacionados con **la educación ambiental** se encuentran reflejados en el estudio del impacto ambiental de todas las actividades industriales estudiadas en este curso.

La educación vial tiene un tratamiento específico en el estudio de las señalizaciones, en el marco de las normas de seguridad en el trabajo.

La educación intercultural es muy importante en nuestros días, dado que el número de alumnos con culturas diferentes a la nuestra aumenta en nuestras aulas.

En el estudio y análisis de objetos se hará referencia a su evolución tanto cultural como tecnológica a través de los tiempos.

	Curso: 2º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencia y Tecnología		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bt- tec	Edición: 3	Fecha: 10-10-2013	Página 10 de 13	

B) DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.

Las unidades didácticas se distribuirán de la siguiente manera:

PRIMERA EVALUACIÓN:

Unidad 1. Materiales

SEGUNDA EVALUACIÓN

Unidad 2. Principios de máquinas.

TERCERA EVALUACIÓN

Unidad 3. Sistemas automáticos.

Unidad 4. Circuitos neumáticos y oleohidráulicos.

Unidad 5. Control y programación de sistemas automáticos.

Dentro de esta distribución prevista se intentará introducir temas de trabajo que incluyan aspectos relacionados con todos los bloques para dar una visión global de la materia.

C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA

En Bachillerato la materia Tecnología Industrial II consta de 4 horas semanales. El desarrollo de las clases combinará sesiones expositivas con explicaciones en pizarra o a través del proyector y algunas clases prácticas relacionadas con los contenidos estudiados y el material disponible.

Se intentará utilizar todos los recursos disponibles en el centro y que puedan prestarnos los Departamentos de Electricidad y Automoción del CPIFP Bajo Aragón.

ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A LA LECTURA Y EL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN ORAL Y ESCRITA.

Se plantean las siguientes:

- * En cada unidad se le planteará a los alumnos la lectura del texto del tema, se les dará un tiempo para leer el texto de manera individual. En esta lectura individual, el alumno deberá de comprender el texto, para ello contestará a una serie de preguntas que se le plantearán. Posteriormente se procederá a su lectura en voz alta, esta se realizará por los alumnos, leyendo cada día uno, con el fin de que al finalizar el curso todos y cada uno de ellos haya participado por igual. A continuación, se corregirán las cuestiones planteadas, para su corrección los alumnos irán planteando, en voz alta, las posibles soluciones hasta llegar a la correcta.
- * Lectura e interpretación de los enunciados de los problemas y ejercicios planteados en el día a día.

LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC.

En el área de Tecnologías la utilización de las TIC es un procedimiento habitual dados los contenidos de la misma. Se plantean los siguientes objetivos

- * Utilizar las Nuevas Tecnologías como una herramienta más de trabajo en el proceso de enseñanza-

	Curso: 2º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencia y Tecnología		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bt- tec	Edición: 3	Fecha: 10-10-2013	Página 11 de 13	

aprendizaje.

- * Utilizar programas y páginas Web que favorezcan la adquisición de conocimientos y habilidades por parte de los alumnos. (Ver recursos didácticos)
- * Utilizar el ordenador para potenciar la creatividad, el afán de aprender, la autonomía y el espíritu crítico del alumnado.
- * Convertir el uso de los medios informáticos para el profesor en algo cada vez más habitual para preparar e impartir las distintas materias.
- * Utilizar Internet como recurso didáctico tanto para la búsqueda de información como para realizar actividades de expresión y comunicación.

D) PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

Los criterios de evaluación aparecen recogidos en las unidades didácticas.

Tanto los **CONTENIDOS MÍNIMOS** como los **CRITERIOS MÍNIMOS** se han señalado en negrita.

Como instrumentos de evaluación se utilizarán los siguientes:

- **PRUEBAS ESCRITAS.** Se realizarán distintas pruebas a medida que se avance en la materia, de tal forma que se lleven a cabo dos pruebas por evaluación. La nota correspondiente a las pruebas escritas será la resultante de una media en la que la primera prueba pondere un 40% y la segunda, en la que el alumno se examinará de todos los contenidos de la evaluación, pondere un 60%.

Una valoración inferior a 4 en alguna de las pruebas propuestas podrá suponer el suspenso de la asignatura en la evaluación correspondiente.

La **nota del curso completo** será la resultante de la media aritmética de las notas a lo largo de las Evaluaciones.

RECUPERACIÓN DE LOS CONTENIDOS NO SUPERADOS A LO LARGO DEL CURSO.

Los contenidos se superan por evaluaciones. Se prevén dos exámenes por evaluación. En el caso de que algún alumno no supere los contenidos de alguna de las evaluaciones se le dará la oportunidad de recuperarlos en una prueba escrita que tendrá lugar a lo largo del transcurso de la siguiente evaluación.

Las actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de dichos contenidos, se llevarán a cabo durante los periodos de clase atendiendo las dudas que los alumnos demanden. Las clases en las que se realizan ejercicios se prestan a una atención más individualizada. Por supuesto se ofrecerá la posibilidad de atender dudas en el recreo

E) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se efectuará una evaluación sumativa por cada trimestre del curso. Es decir, se realizarán tres evaluaciones a lo largo del curso académico. Se tomarán como elementos de evaluación las pruebas escritas únicamente.

Se realizarán distintas pruebas a medida que se avance en la materia, de tal forma que se lleven a cabo dos pruebas por evaluación. La nota correspondiente a las pruebas escritas será la resultante de una media en la que la primera prueba pondere un 40% y la segunda, en la que el alumno se examinará de todos los contenidos de la evaluación, pondere un 60%.

Una valoración inferior a 4 en alguna de las pruebas propuestas podrá suponer el suspenso de la asignatura en la evaluación correspondiente.

	Curso: 2º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencia y Tecnología		
	Area o Materia	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bt- tec	Edición: 3	Fecha: 10-10-2013	Página 12 de 13	

La **nota del curso completo** será la resultante de la media aritmética de las notas a lo largo de las Evaluaciones.

F) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

No se utiliza libro de texto.

Para las explicaciones en clase se utilizarán distintos recursos que se presentan a continuación:

PIZARRA

Comenzamos por este método clásico porque, aunque es el más usado, no pierde por ello su efectividad a la hora de presentar en clase los contenidos. En la pizarra desarrollaremos los contenidos teóricos.

MEDIOS AUDIOVISUALES E INFORMÁTICOS.

El uso del proyector es muy práctico para presentar información adicional y que se quiere que el alumno conozca aunque no necesariamente memorice. Facilitan la transmisión de conocimientos. También puede presentar imágenes rápidas de productos tecnológicos.

Utilizaremos algunos materiales como: la página web www.tecno12-18.com, los recursos ofrecidos por CATEDU, demostraciones del funcionamiento de diferentes sistemas eléctricos, mecánicos o térmicos en la página web www.howstuffworks, algunos videos extraídos de la red...

APUNTES COMPLEMENTARIOS.

Para facilitar el estudio de los contenidos trabajados se facilitarán algunas fotocopias elaboradas en el departamento.

MATERIAL DIDÁCTICO.

Disponemos, en el aula taller, de equipos de material didáctico formado por material neumático (cilindros, bomba de aire comprimido, válvulas, ...), material eléctrico (motores, cables interruptores...), entre otros para realizar algún montaje práctico si el apretado calendario lo permite.

En el estudio de materiales y procedimientos de fabricación se utilizarán piezas industriales para su observación directa con el fin de determinar los materiales que las forman y que procesos se han seguido para conformarlas.

H) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE PRETENDEN REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO.

No se han previsto actividades extraescolares.

I) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS QUE LAS PRECISEN.

En este nivel, dado que la educación no es obligatoria, no se prevén adaptaciones curriculares. Si en el desarrollo de las actividades lectivas se advierte la necesidad de adaptar la materia a algún alumno se realizará atendiendo a sus necesidades y a las posibilidades del departamento.

J) MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Respecto a la edición anterior (EDICIÓN 2) se ha procedido a modificar el siguiente apartado:

Distribución temporal de los contenidos.

	Curso: 2º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Ciencia y Tecnología	
	Area o Materia	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bt- tec	Edición: 3	Fecha: 10-10-2013	Página 13 de 13