

TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1º y 2º BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

En la sociedad del siglo XXI, el conocimiento y su tratamiento son una parte cada vez más importante de la riqueza de los países, inmersos en un mundo global al que se converge cada vez de forma más acentuada. El conocimiento se ha revelado como un motor económico primordial y su dominio establecerá el grado de competitividad de los países en la sociedad del futuro.

La Tecnología está llamada a desarrollar un papel fundamental en la formación de nuestros alumnos en esta sociedad porque es el entorno donde confluyen de forma natural la ciencia y la técnica. La Tecnología responde al saber cómo hacemos las cosas y por qué las hacemos, lo que está inmerso entre el conocimiento de la naturaleza y el saber hacer del mundo de la técnica.

El docente deberá enseñar el cómo y el por qué de la realización de las cosas: dado que los fundamentos científicos son dominio de otras materias, la comunicación entre docentes se demuestra absolutamente fundamental; ello no implica que en aquellos casos en los que determinados aspectos no se toquen en otras materias puedan explicarse en la asignatura, pero no debe ser el fin último. El alumno además de los contenidos puramente técnicos, deberá aprender el por qué de los objetos tecnológicos y como se ha llegado a ellos. Deberá tener una visión clara de la relación entre la tecnología y las otras ciencias, entendiendo que el conocimiento es un todo integrado.

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. El docente deberá enseñar como los objetos tecnológicos surgen alrededor de necesidades y que otras habilidades se deben desarrollar hasta llegar al objeto concreto. El alumno deberá aprender que la tecnología solo tiene 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.

En su propia naturaleza se conjugan elementos a los que se les está concediendo una posición privilegiada en orden a conseguir ciudadanos competitivos en un mundo global, como la capacidad para resolver problemas, el trabajo en equipo, la innovación o el carácter emprendedor son el denominador común de esta asignatura. El docente deberá transmitir y utilizar estos conceptos como herramientas en la asignatura lo que permitirá que los alumnos alcancen estas competencias; el alumno deberá aprender las

técnicas y comportamientos tanto individuales como colectivos que subyacen en estas competencias y ponerlas en práctica en la realización de las actividades.

La comprensión de los objetos y sistemas tecnológicos que nos rodean con niveles de especialización cada vez mas acusados o con nuevas aplicaciones, sobre todo en el mundo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación hacen de la Tecnología una asignatura significativa en la formación de los estudiantes. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la asignatura de Tecnología Industrial no deben de constituir un fin en sí mismas, sino que deben ser una herramienta de uso común que ayude al docente a realizar su labor y al discente a conseguir las competencias de la etapa. El docente deberá utilizar en su propio trabajo las Tecnologías de la Información y la Comunicación como una herramienta más, de forma que sirvan de apoyo a actividades tales como búsqueda de información y elaboración de proyectos y trabajos, así como transmitir los elementos que permitan comprender los objetos y sistemas tecnológicos; el alumno, además de los aspectos técnicos relativos a objetos y sistema tecnológicos deberá aprender que las Tecnologías de la Información y la Comunicación son herramientas a la que deben extraerle todo su potencial mediante su uso cotidiano.

La Tecnología 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, las clásicas y las nuevas, así como el impacto ambiental de los sistemas de producción, contribuyan a crear sociedades más justas e igualitarias formadas por ciudadanos con pensamiento crítico propio de lo que acontece a su alrededor.

Desde el punto de vista de la elección de itinerarios la Tecnología Industrial da respuesta a las expectativas de los alumnos que deseen continuar su formación en la universidad o bien opten seguir sus estudios por la vía de la formación profesional.

Las actividades deben estar planteadas de tal manera que contribuyan a la adquisición de las competencias, por lo que el trabajo en equipo, la asunción de roles, el manejo de información en otros idiomas, la comunicación inter grupal y con el resto de grupos, la búsqueda de la excelencia y la innovación 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 del grupo.

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I - 1º BACHILLERATO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>BLOQUE 1: PRODUCTOS TECNOLÓGICOS: DISEÑO, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. 2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación. 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.
<p>BLOQUE 2: INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE LOS MATERIALES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. 2. Relacionar productos tecnológicos <i>actuales/novedosos</i> con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades. 1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna. 2.1. Describe apoyándote en la información que te pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.

<p>analizando el impacto social producido en los países productores.</p>	
<p>BLOQUE 3: MÁQUINAS Y SISTEMAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema. 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. 3. Dibujar esquemas de circuitos característicos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calculando los parámetros característicos de los mismos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Describir la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto. 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. 2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado. 2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos. 3.1. Dibuja diagramas de bloques de maquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.
<p>BLOQUE 4: PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado. 1.2. 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.

BLOQUE 5: RECURSOS ENERGÉTICOS

<ol style="list-style-type: none">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.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.	<ol style="list-style-type: none">1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.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.1.3. Explica las ventajas que suponen desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.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.2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.
---	---

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II – 2º BACHILLERATO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>BLOQUE 1. MATERIALES</p> <p>1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>	<p>1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.</p>
<p>BLOQUE 2. PRINCIPIOS DE MÁQUINAS</p> <p>1. Definir y exponer las condiciones nominales de una maquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.</p> <p>2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.</p> <p>3. Exponer en público la composición de una maquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.</p> <p>4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una maquina, circuito o sistema tecnológico concreto.</p>	<p>1.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.</p> <p>1.2. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.</p> <p>2.1. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.</p> <p>3.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.</p> <p>3.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.</p> <p>4.1. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.</p>

<p>BLOQUE 3. SISTEMAS AUTOMÁTICOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características. 2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos. 2.1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas. 2.2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.
<p>BLOQUE 4. CIRCUITOS NEUMÁTICOS Y ÓLEO HIDRÁULICOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. 2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito. 1.2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito. 2.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas. 2.2. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales
<p>BLOQUE 5. CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación. 2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. 3. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación. 1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen. 2.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito. 3.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.

en internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.	
--	--