

I.E.S. DOCTOR ALARCÓN
SANTÓN

PROGRAMA DE

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

(OPTATIVA de 2º Bachillerato)



1. Introducción

La **Tecnología industrial I y II** pretende fomentar aprendizajes y desarrollar capacidades que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos, como sus principios de funcionamiento, su utilización y manipulación. Tecnología industrial II está ubicada como materia de modalidad en 2º de Bachillerato.

El objetivo de esta materia es proporcionar a los alumnos una formación de base para los **futuros estudios afines a cualquier rama técnica**, ya sean estudios universitarios (**Ingenierías**, etc.) o **ciclos formativos (Automoción, Electrónica, Electricidad, etc.)**.

Además proporciona un espacio de aplicaciones concretas de otras **disciplinas de carácter científico** (Física, Química...), por lo que también se recomienda a los alumnos interesados en dichos estudios.

Las unidades didácticas de Tecnología Industrial (**electrónica digital, máquinas térmicas y eléctricas, materiales, mecánica, termodinámica, motores térmicos y eléctricos, sistemas automáticos,...**) se convierten en asignaturas en las titulaciones de **grado**, por lo que es acertado calificarla de "preingeniería". **Si quieres ser INGENIERO, no te lo pienses**

En segundo se mantiene el bloque relacionado con los materiales y se introducen otros más específicos como el de principios de máquinas, motores térmicos y eléctricos, los sistemas automáticos, los circuitos combinacionales y secuenciales y control y programación de sistemas automáticos.

El tratamiento didáctico debe hacerse combinando los aspectos teóricos con las actividades prácticas.

Para cursar Tecnología Industrial II es imprescindible haber cursado previamente Tecnología Industrial I en 1º Bachillerato. (en caso de no haber cursado o superado la materia en 1º deberá recuperarse y cursar Tecnología Industrial I como materia pendiente.)

2. Metodología:

La metodología a desarrollar en el aula estará encaminada a favorecer la capacidad del alumno para aprender por sí mismo y para aplicar los métodos apropiados de investigación.

Junto con la exposición de los contenidos se propondrán una serie de actividades, de forma que cada bloque de contenidos se completará con actividades y ejercicios encaminados a la resolución de problemas, con el fin de potenciar y reforzar lo estudiado y aprendido.

Si se dispone de tiempo suficiente, se podrían realizar prácticas de diseño, montaje y simulación de circuitos digitales, y de robótica y programación de sistemas automáticos. Las actividades prácticas tendrán la función de favorecer la reflexión y la indagación, de forma que los alumnos se familiaricen con la metodología científica.

3. Evaluación:

A lo largo de cada evaluación se realizarán diversas pruebas escritas con contenidos parciales, así como una prueba escrita final. También se evaluarán los proyectos y actividades prácticas realizadas, que tendrán un peso específico en la nota final obtenida por el alumno, en función del número y complejidad de las mismas.

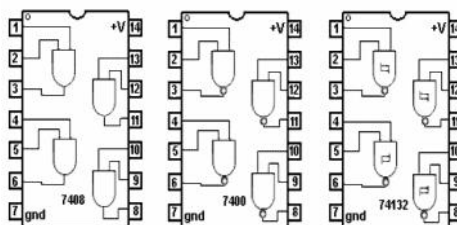
3. Contenidos:

BLOQUE I: MATERIALES.

- Unidad 1. Estructura atómica y cristalina de los metales.
- Unidad 2. Propiedades mecánicas. Ensayos y medida de los materiales.
- Unidad 3. Aleaciones. Diagramas de equilibrio de fases.
- Unidad 4. Tratamientos térmicos. El fenómeno de la corrosión

BLOQUE II: PRINCIPIOS DE MÁQUINAS.

- Unidad 5. Principios generales de máquinas.
- Unidad 6. Motores térmicos. Circuitos frigoríficos y bomba de calor.
- Unidad 7. Magnetismo y electricidad. Motores eléctricos.



BLOQUE III. SISTEMAS AUTOMÁTICOS.

- Unidad 8. Sistemas automáticos y de control. Tipos de control
- Unidad 9. Elementos y componentes de los sistemas de control.

BLOQUE IV. CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS

- Unidad 10. Sistemas de numeración y códigos Álgebra de Boole.
- Unidad 11. Circuitos combinacionales. Tipos. Familias lógicas. Circuitos comerciales.

BLOQUE V. CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS.

- Unidad 12. Circuitos secuenciales electrónicos. Elementos básicos. Tipos y aplicaciones.
- Unidad 14. El ordenador y el microprocesador. Automatas programables. Aplicaciones industriales.



DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA.

