

**INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA
“PROFESOR ANGEL YSERN”**

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN DE “TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II”

NIVEL 2º BACHILLERATO.

CURSO 2017-2018

CONTENIDOS

Los contenidos de Tecnología Industrial 2 se encuentran organizados por Bloques de Contenidos que organizan la materia según la lógica interna de los temas tratados. Son los que se enuncian a continuación:

Bloque 1. Materiales:

Estructura interna de los materiales.

Propiedades de los materiales. Modificación de las propiedades.

Materiales de última generación. Oxidación y corrosión. Tratamientos superficiales.

Procedimientos de ensayo y medida.

Procedimientos de reciclaje.

Normas de precaución y seguridad en su manejo.

Bloque 2. Principios de máquinas:

Elementos de máquinas. Condiciones de instalación.

Motores térmicos: motores alternativos y rotativos. Aplicaciones.

Motores eléctricos: tipos y aplicaciones.

Circuito frigorífico y bomba de calor: elementos y aplicaciones.

Energía útil. Potencia de una máquina. Par motor en el eje. Pérdidas de energía en las máquinas.

Rendimiento.

Bloque 3. Sistemas automáticos

- Elementos que conforman un sistema de control: Transductores Captadores Actuadores.
- Estructura de un sistema automático. Sistemas de lazo abierto. Sistemas realimentados de control.
- Comparadores. Experimentación en simuladores de circuitos sencillos de control.

- Técnicas de producción, conducción y depuración de fluidos. Elementos de accionamiento, regulación y control. Circuitos característicos de aplicación. Instrumentación asociada.

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos

- Circuitos y sistemas lógicos
- Circuitos lógicos combinacionales.
- Puertas y funciones lógicas.
- Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.
- Tipos: Multiplexores, decodificadores, circuitos aritméticos.
- Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.
- Circuitos lógicos secuenciales.
- Biestables.
- Contadores.
- Registros.
- Memorias semiconductoras. Tipos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Materiales:

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

2. Principios de máquinas:

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.
2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.
3. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.

4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.

3. Sistemas automáticos:

Bloque 4 Circuitos y sistemas lógicos

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.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Pruebas escritas** de los contenidos de cada unidad didáctica agrupadas por bloques de contenidos. Se realizará al menos una prueba por cada bloque, en aquellos de mayor duración se podrá una prueba intermedia más otra final que incluya todo el bloque. En ellas se incluirán tres tipos de preguntas:
 - De tipo test, tanto teóricas como ejercicios.
 - Ejercicios de aplicación.
 - Preguntas teóricas de desarrollo y explicación de contenidos.
- **Diario de clase** del profesor, en el que se considerarán los siguientes aspectos:
 - Respeto a las normas básicas de convivencia del alumno (puntualidad, silencio, actitud física).
 - Interés y participación de los alumnos tanto en la clase como en sus equipos de trabajo.
- Valoración de los **trabajos escritos** y de los resultados y ejecución de las **experiencias prácticas**, así como de las **exposiciones** de ambos.
- Valoración de la **documentación** generada por los equipos durante la realización de actividades prácticas, así como del **cuaderno individual** con sus apuntes y ejercicios personales.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Prueba escrita por evaluación: 80 %. En los bloques en los que sólo se realice un examen este representará el 100% de este apartado. En los que se realicen 2 exámenes, supondrá cada uno de ellos el 50% de la nota.

Valoración del cuaderno personal: 5 %

- Valoración de los trabajos escritos y sus exposiciones: 5%
- Valoración de la documentación, resultados y exposiciones de actividades prácticas : 5%
- Valoración del respecto a las normas de convivencia: 5%

Si durante el desarrollo de algún bloque no se realizaran actividades relacionadas con alguno de los apartados anteriores, el profesor ampliará el porcentaje correspondiente a otro de ellos, hasta el completar el 100% de la nota global.

Cada uno de los 4 bloques se valorará de forma independiente según se ha descrito.

Si la evaluación consta de dos bloques de contenidos, se considerará aprobada si se superan los dos bloques y la nota será la media aritmética.

En caso de que no se supere la evaluación por la no superación de uno de los dos bloques, podrá ser recuperada realizando un examen del bloque suspenso.

El alumno superará la asignatura si tiene superados los 4 bloques de contenidos.

El cálculo de la nota final será la media de los 4 bloques.

Respecto al redondeo y a efectos de la superación o no de la asignatura se considera que un alumno/a aprueba si la nota final es de 5.00. si la nota es inferior a esta, el alumno no aprobará la asignatura.

Para los alumnos que superen la materia la nota final será aplicando el redondeo de la siguiente forma: Con un 5.49 la nota final será 5. con un 5.50 la nota final será 6. y así sucesivamente.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

Los alumnos que no superen un bloque, se les realizará una recuperación del mismo. Si al final de curso un alumno no supera la asignatura, tendrá que realizar un examen final de toda la materia, en junio

El alumno deberá presentarse al examen final de toda la asignatura cuando tenga suspenso dos o más de los cuatro bloques.

Si es sólo un bloque el suspenso, se examinará en el final sólo de ese bloque

Para esta recuperación sólo se tendrá en cuenta la nota de este examen, no considerándose el resto de apartados descritos anteriormente para la evaluación de cada bloque individual.

Si un alumno no supera la asignatura en la evaluación ordinaria, deberá realizar una prueba extraordinaria en junio, donde solo se tendrá en cuenta la nota de este examen, no considerándose el resto de apartados descritos para la evaluación de cada bloque individual.

La evaluación de la enseñanza del profesor se realizará basándose en los resultados de los alumnos, así como en encuestas y opiniones de los alumnos. De esta manera se pretende conocer la situación de esta enseñanza y las posibles medidas de reorientación tanto de la planificación como de la práctica docente.

TRATAMIENTO DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES

Los alumnos con la materia de Tecnología Industrial I pendiente, debido a que no podrán asistir personalmente a las clases y actividades prácticas correspondientes, se propone que este Departamento les vaya informando de los contenidos que se hayan ido desarrollando a lo largo de cada trimestre. Al final de los mismos, se les requerirá para una prueba escrita sobre esos contenidos, que tendrá que superar. Además, según se vea conveniente, se podrá mandar también un trabajo teórico-práctico sobre los contenidos del trimestre a presentar al final del mismo.

La materia se considerará superada si lo son todas las pruebas y trabajos de cada trimestre. Si alguno no fuera superado, el alumno se deberá presentar a una prueba final de curso que abarcará

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

toda la materia del mismo (o la parte no superada), además de existir la posibilidad de que se deba entregar también algún trabajo teórico-práctico según lo estime oportuno el profesor.

Durante el curso pasado y a fecha de la redacción de esta programación no tenemos ningún alumno/a en esta situación.

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE JUNIO

Si un alumno no supera la asignatura en las evaluaciones ordinarias, deberá realizar una prueba extraordinaria en junio, donde solo se tendrá en cuenta la nota de este examen, no considerándose el resto de apartados descritos para la evaluación de cada bloque individual.

ESQUEMA DE PROGRAMACION POR UNIDADES

BLOQUE 1 MATERIALES			
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave	Instrumentos de evaluación/Criterios de calificación %
<p>Estructura interna de los materiales.</p> <p>Propiedades de los materiales.</p> <p>Modificación de las propiedades.</p> <p>Materiales de última generación.</p> <p>Oxidación y corrosión.</p> <p>Tratamientos superficiales.</p> <p>Procedimientos de ensayo y medida.</p> <p>Procedimientos de reciclaje.</p> <p>Normas de precaución y seguridad en su manejo.</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>Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.</p>	<p>Examen teórico 80%</p> <p>Cuaderno. 5%</p> <p>Trabajos:5%</p> <p>Actitud:5%</p> <p>Pruebas prácticas:5%</p>

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

BLOQUE 2 PRINCIPIOS DE MÁQUINAS			
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave	Instrumentos de evaluación/Criterios de calificación %
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos de máquinas. • Condiciones de instalación. • Motores térmicos: motores alternativos y rotativos. • Aplicaciones. • Motores eléctricos: tipos y aplicaciones. • Circuito frigorífico y bomba de calor: 	<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. 2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. 3. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los</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. 1.2. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas. 2.1. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento. 3.1. Define las características y</p>	<p>Examen teórico 80% Cuaderno. 5% Trabajos:5% Actitud:5% Pruebas prácticas:5%</p>

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

elementos y	componen. 4. Representar gráficamente	función de los elementos de un	
BLOQUE 3 SISTEMAS AUTOMÁTICOS			
de una máquina. Par motor en el eje. Perdidas de energía en las maquinas. Rendimiento.	sistema tecnológico concreto.	3.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos. 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	

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave	Instrumentos de evaluación/Criterios de calificación %
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos que conforman un sistema de control: Transductores Captadores Actuadores. • Estructura de un sistema automático. Sistemas de lazo abierto. Sistemas realimentados de control. • Comparadores. Experimentación en simuladores de circuitos sencillos de control. 	<p>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.</p> <p>3. 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</p>	<p>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. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de</p>	<p>Examen teórico 80%</p> <p>Cuaderno. 5%</p> <p>Trabajos:5%</p> <p>Actitud:5%</p> <p>Pruebas prácticas:5%</p>

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

<ul style="list-style-type: none">• Técnicas de producción, conducción y depuración de fluidos. Elementos de accionamiento, regulación y control. Circuitos característicos de aplicación. Instrumentación asociada.	<p>de simulación. 4. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. 5. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.</p>	<p>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.</p>	
--	---	--	--

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

BLOQUE 4 CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS			
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables/Competencias clave	Instrumentos de evaluación/Criterios de calificación %
<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos y sistemas lógicos • Circuitos lógicos combinacionales. • Puertas y funciones lógicas. • Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. • Tipos: Multiplexores, decodificadores, circuitos aritméticos. • Aplicación al control del 	<p>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.</p>	<p>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</p>	<p>Examen teórico 80% Cuaderno. 5% Trabajos:5% Actitud:5% Pruebas prácticas:5%</p>

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

<p>funcionamiento de un dispositivo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Circuitos lógicos secuenciales.• Biestables.• Contadores.• Registros.• Memorias semiconductoras. Tipos.• Instrumentación asociada.		<p>del circuito. 2.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.</p> <p>2.2. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.</p>	
--	--	---	--