

**PROGRAMACIÓN BÁSICA DE
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
PLANIFICACIÓN POR TRIMESTRES**



LO QUE DEBES SABER		VALOR EN LA NOTA FINAL	CONTENIDOS TEÓRICOS	LO QUE VAMOS A HACER EN CLASE
Bloque1: MATERIALES	UD. 1. Ciencia e ingeniería de los materiales	1. Identificar las características de los materiales ...	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de ensayo y medida de propiedades mecánicas de materiales. • Estructura interna de los materiales 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de actividades relacionadas con los materiales: <ul style="list-style-type: none"> ○ De los diferentes ensayos de materiales: Tracción, dureza,, resiliencia. ○ De las propiedades de los materiales. ○ De los diagramas de equilibrio. • Pruebas teóricas de seguimiento. • Observación directa. <p><u>Prácticas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de un guión de prácticas de ensayos de dureza.
		2. Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de los materiales. • Materiales de última generación. • Oxidación y corrosión. • Tratamientos superficiales. • Procedimientos de ensayo y medida. 	
		3. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de modificación de las propiedades. • Procedimientos de reciclaje. • Normas de precaución y seguridad en su manejo. 	
		4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramas de fase 	
		2%		



LO QUE DEBES SABER		VALOR EN LA NOTA FINAL	CONTENIDOS TEÓRICOS	LO QUE VAMOS A HACER EN CLASE
Bloque2: PRINCIPIOS DE MÁQUINAS	TEMA 2. Máquinas Térmicas	6%	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas térmicas. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Rendimientos de las máquinas térmicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de actividades relacionadas con las máquinas térmicas Pruebas teóricas Observación directa. Exposición Oral sobre teoría de máquinas térmicas.
			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 analizar sus principios de funcionamiento	
			5. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos	
			6. Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos...	
			7. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.	
	8. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de las máquinas o motores térmicos. Máquinas de combustión externa e interna: Elementos y aplicaciones. Máquinas frigoríficas: Elementos y aplicaciones. Eficiencia de una máquina frigorífica. 		
	TEMA 3. Neumática	4%	<ul style="list-style-type: none"> Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores. Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de actividades relacionadas con neumática e hidráulica Pruebas teóricas Observación directa.
			9. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.	
		10. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y		



	neumáticos.		<ul style="list-style-type: none"> • Principios y leyes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Montaje práctico de un circuito neumático básico y realización de un guión de prácticas.
	11. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.		<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones. 	
	12. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.		<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones. 	

LO QUE DEBES SABER		VALOR EN LA NOTA FINAL	CONTENIDOS TEÓRICOS	LO QUE VAMOS A HACER EN CLASE
Bloque2: PRINCIPIOS DE MÁQUINAS	TEMA 4. Electricidad y Máquinas Eléctricas		<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos y máquinas de corriente alterna 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de actividades relacionadas con los circuitos eléctricos. • Realización de actividades relacionadas con las máquinas eléctricas • Pruebas teóricas • Observación directa. • Exposición Oral sobre teoría de máquinas eléctricas.
		7%	<ul style="list-style-type: none"> • Magnitudes en los circuitos de corriente alterna. • Elementos lineales: R, L, C. Reactancia. Impedancia. Ángulos de fase relativa. Representación gráfica. • Circuitos en serie, en paralelo y mixto. Cálculo. • Resonancia en serie y en paralelo. • Potencia activa, reactiva y aparente. • Triángulo de potencias. • Factor de potencia y su corrección 	<p><u>Prácticas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Montaje práctico y entrega de guión de prácticas de circuitos básicos eléctricos en los que se realicen diferentes mediciones comparándolas con las realizadas (podrá sustituirse por una simulación por ordenador). • Arranque de un motor trifásico estrella-triángulo
		13. Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.		



				<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas eléctricas de corriente alterna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque de un motor trifásico con resistencias estáticas. • Diseño de PCB en Eagle. Regulador de tensión con un 338. • Fabricación de PCB empleando una máquina CNC
--	--	--	--	---	--

LO QUE DEBES SABER		VALOR EN LA NOTA FINAL	CONTENIDOS TEÓRICOS	LO QUE VAMOS A HACER EN CLASE
Bloque3: SIST. AUTOMÁTICOS DE CONTROL	TEMA 5. Ingeniería de Control	29%	<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos característicos de aplicación de un sistema automático. • Instrumentación asociada 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de actividades relacionadas con sistemas automáticos • Pruebas teóricas • Observación directa.
			<ul style="list-style-type: none"> • Estructura de un sistema automático. Entrada, proceso, salida. • Función de transferencia. 	<p><u>Prácticas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de sistemas automáticos mediante Simulink o un sistema de análisis de datos digitales similar.
			<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de sistemas de control. Sistemas de lazo abierto y cerrado. 	<p><u>PROYECTOS DE CURSO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de una "PANEL GIGANTE DE LED", implementan-
			<ul style="list-style-type: none"> • Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores. 	
			<ul style="list-style-type: none"> • Estructura de un sistema automático. Entrada, proceso, salida. • Función de transferencia. 	
			<ul style="list-style-type: none"> 1. Implementar físicamente circuitos eléctricos... 2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales... 3. Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos. 4. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano. 5. Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen. 6. Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnolo- 	

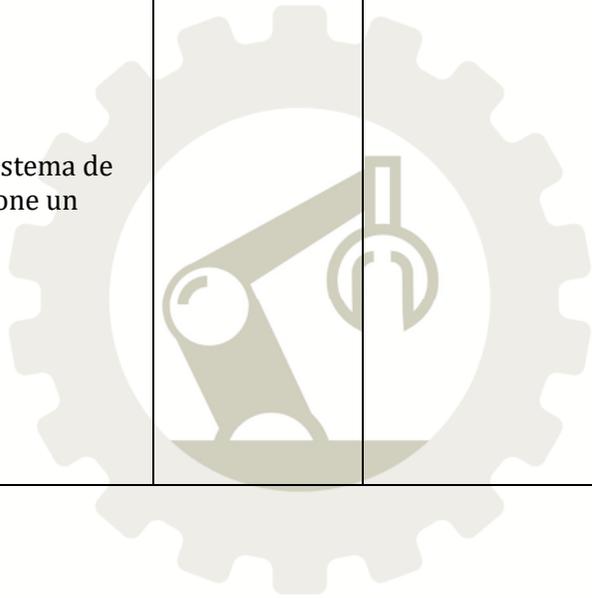


Bloque2: MAQUINAS	<p>gía empleada.</p>			<p>do los circuitos eléctricos pertinentes y empleando un sistema de control en lazo cerrado.</p>
	<p>3. Exponer en público la composición de un sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de sistemas de control. Sistemas de lazo abierto y cerrado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contador con sistemas secuenciales - Lógica combinacional - Sistemas automáticos de control con arduino - Sistema de comunicación inalámbrica
	<p>4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Estructura de un sistema automático. Entrada, proceso, salida. • Función de transferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de una “MANO ROBÓTICA”, implementando los circuitos eléctricos pertinentes y empleando un sistema de control en lazo cerrado. - Sistemas automáticos de control con arduino - Sistema de comunicación inalámbrica



LO QUE DEBES SABER		VALOR EN LA NOTA FINAL	CONTENIDOS TEÓRICOS	LO QUE VAMOS A HACER EN CLASE
Bloque4: CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS	TEMA 6. Electrónica digital. Sistemas combinacionales 1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. 3. Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto. 4. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.	28%	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de numeración. • Álgebra de Boole. • Puertas y funciones lógicas. • Circuitos lógicos combinacionales. • Simplificación de circuitos lógicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de actividades relacionadas con circuitos combinacionales y secuenciales. • Pruebas teóricas • Observación directa. <p><u>Prácticas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Práctica y guión de prácticas de sistemas combinacionales y secuenciales: <ul style="list-style-type: none"> - Reloj - Contador Up - Contador Down - Registro de desplazamiento.
Bloque5: CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE	TEMA 7. Electrónica digital. Sistemas secuenciales 1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales ... 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 en Internet y describiendo las principales prestaciones ...	17%	<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos lógicos secuenciales. • Biestables. • Microprocesadores y Microcontroladores, <ul style="list-style-type: none"> ○ Estructura interna ○ Evolución histórica 	<p><u>PROYECTOS DE CURSO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de una “PANEL GIGANTE DE LED”, implementando los circuitos eléctricos pertinentes y empleando un sistema de control en lazo cerrado. <ul style="list-style-type: none"> - Contador con sistemas secuenciales - Lógica combinacional



		4. Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.		<ul style="list-style-type: none">- Sistemas automáticos de control con arduino- Sistema de comunicación inalámbrica <ul style="list-style-type: none">• Realización de una “MANO ROBÓTICA”, implementando los circuitos eléctricos pertinentes y empleando un sistema de control en lazo cerrado. <ul style="list-style-type: none">- Sistemas automáticos de control con arduino- Sistema de comunicación inalámbrica
--	--	--	--	--

TECNOLOGÍA

IES FERNANDO III EL SANTO



CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

- **La nota final del curso** saldrá aplicando cada uno de los porcentajes de “**Lo que debes saber**”.
- **La nota de cada trimestre** saldrá aplicando cada uno de los porcentajes de “**Lo que debes saber**”, adaptando el porcentaje de lo visto hasta el momento sobre 10.
- Cada uno de los puntos de “**Lo que debes saber**”, tiene un peso propio , si deseas saberlo con exactitud, pregunta a tu profesor.
- La nota nunca dependerá de la calificación de un examen, un proyecto o unas prácticas, se evaluará en todo momento atendiendo a lo que realmente sabes según estos apartados.
- Los alumnos que no aprueben por trimestres podrán examinarse en el **examen final** de mayo de los trimestres que no hubiesen superado.
- Si al final la nota media es inferior a 5, el alumno tendrá la oportunidad de superar, en este caso toda la materia, en septiembre mediante la realización de un examen final de toda la asignatura.
- Los alumnos matriculados de 2º curso, con la materia de **Tecnología Industrial I pendiente**, podrán examinarse de Tecnología Industrial I en el mes de enero. En el examen final de pendientes deberán examinarse de la totalidad de la materia.
- Recuerda que **la asistencia a clase es obligatoria**, además de valorar si has alcanzado los conocimientos detallados anteriormente, también valoraré si has desarrollado ciertas capacidades para la vida cotidiana y si has alcanzado el grado de madurez necesario para superar 2º de Bachillerato.

TECNOLOGÍA
IES FERNANDO III EL SANTO



PLANIFICACIÓN DEL CURSO:

TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIONES			
U.D. Nº	TÍTULO	EVALUACIÓN	HORAS
4	ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS	PRIMERA	10
6	ELECTRÓNICA DIGITAL. SISTEMAS COMBINACIONALES.	PRIMERA	10
7	ELECTRONICA DIGITAL . CIRCUITOS SECUENCIALES.	PRIMERA	10
5	INGENIERÍA DE CONTROL.	PRIMERA	16
Total horas 1ª Evaluación			46 horas
4	ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS	SEGUNDA	20
5	INGENIERÍA DE CONTROL.	SEGUNDA	26
Total horas 2ª Evaluación			46 horas
5	INGENIERÍA DE CONTROL.	TERCERA	10
1	CIENCIA E INGENIERIA DE LOS MATERIALES.	TERCERA	8
2	MÁQUINAS TÉRMICAS.	TERCERA	10
3	NEUMÁTICA E HIDRAÚLICA.	TERCERA	10
Total horas 3ª Evaluación			38 horas
TEMPORALIZACIÓN	HORAS SEMANALES	HORAS ANUALES	
	4	130 horas (descontando festivos)	
Destacar que el número de sesiones se puede ver afectado por diversos motivos a lo largo del curso, por lo que la programación se revisará, al menos, tres veces a lo largo del curso			

LIBRO DE TEXTO RECOMENDADO (No es necesario)