

## ANEXO I

### TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II - 2º BACHILLERATO

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN

Debido al cambio de metodología sufrido por motivo de la situación de emergencia durante el tercer trimestre del curso, la ponderación criterial ha sufrido algún cambio menor, quedando del siguiente modo:

<b>Nº Criterio</b>	<b>Denominación</b>	<b>Ponderación %</b>
TIN1.1	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.	1%
TIN1.2	Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales.	2%
TIN1.3	Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales.	1%
TIN1.4	Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.	1%
TIN2.1	Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.	2%
TIN2.2	Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.	1%
TIN2.3	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.	3%

TIN2.4	Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.	9%
TIN2.5	Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos.	1%
TIN2.6	Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc).	2%
TIN2.7	Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.	1%
TIN2.8	Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración.	1%
TIN2.9	Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.	1%
TIN2.10	Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.	1%
TIN2.11	Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.	1%
TIN2.12	Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.	1%
TIN2.13	Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.	5%
TIN3.1	Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.	9%
TIN3.2	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.	4%
TIN3.3	Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos.	1%
TIN3.4	Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano.	2%
TIN3.5	Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen.	2%
TIN3.6	Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.	2%

TIN4.1	Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.	9%
TIN4.2	Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.	5%
TIN4.3	Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto.	9%
TIN4.4	Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.	9%
TIN5.1	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.	1%
TIN5.2	Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.	2%
TIN5.3	Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.	1%
TIN5.4	Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	10%
<b>TOTAL CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>100%</b>

La programación, continuará su ritmo en referencia a Criterios de Evaluación y en lo referente a Unidades Didácticas. No obstante, si se ha realizado un **ajuste** en referencia a la Transposición Didáctica así como a la temporalización de las siguientes Unidades. Destacar la parte eminentemente práctica de la asignatura ha sufrido un duro revés, ya que va a ser prácticamente imposible la realización práctica de proyectos que reflejen la realidad de lo aprendido.

## CONCRECIÓN CURRICULAR Y TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA

## UNIDAD DIDÁCTICA Nº 1. CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES

(Bloque 1. Materiales)

CONCRECIÓN CURRICULAR			TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	TAREA/PROYECTO
<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><b>CMCT, CD, CAA.</b></p>	<p>1.1 Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b><u>Procedimientos de ensayo y medida de propiedades mecánicas de materiales.</u></b></li> <li>· Estructura interna de los materiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Realización de actividades de los diferentes ensayos de materiales: Tracción, dureza,, resiliencia.</li> <li>· <del>Realización de un guión de prácticas resumen de ensayos de dureza.</del></li> <li>· Pruebas teóricas <b>online</b></li> <li>· <del>Observación directa.</del></li> <li>· <b>Realización de resúmenes sobre los diferentes ensayos de materiales.</b></li> </ul>	<p><del>Práctica de laboratorio de medición de la dureza de un material mediante ensayo de dureza Brinell y Vickers.</del></p>

<p>2. Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales.</p> <p>CMCT.</p>	<p>---</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Propiedades de los materiales.</li> <li>· Materiales de última generación.</li> <li>· <b><u>Oxidación y corrosión.</u></b></li> <li>· <b><u>Tratamientos superficiales.</u></b></li> <li>· Procedimientos de ensayo y medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Realización de resúmenes sobre las propiedades de los materiales y sobre los tratamientos del acero.</b></li> <li>· Realización de actividades de las diferentes propiedades de los materiales.</li> <li>· Pruebas teóricas <b>online</b></li> </ul>	<p>---</p>
<p>3. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales.</p> <p>CMCT, CD.</p>	<p>---</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b><u>Técnicas de modificación de las propiedades.</u></b></li> <li>· <b><u>Procedimientos de reciclaje.</u></b></li> <li>· <b><u>Normas de precaución y seguridad en su manejo.</u></b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <del>Observación directa.</del></li> </ul>	<p>---</p>
<p>4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.</p> <p>CMCT</p>	<p>---</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b><u>Diagramas de fase</u></b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Realización de actividades relacionadas con los diagrama de equilibrio, especialmente el Hierro-Carbono</li> <li>· Pruebas teóricas <b>online</b></li> <li>· <del>Observación directa.</del></li> <li>· <b>Realización de resúmenes sobre los diagramas de equilibrio.</b></li> </ul>	<p>---</p>

## UNIDAD DIDÁCTICA N° 2. MÁQUINAS TÉRMICAS

(Bloque 2. Principios de máquinas)

CONCRECIÓN CURRICULAR			TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<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 style="text-align: center;"><b>CCL, CD.</b></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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Máquinas térmicas. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones.</li> <li>· Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.</li> <li>· <b><u>Ciclo de Carnot.</u></b></li> <li>· <b><u>Rendimiento de las máquinas térmicas.</u></b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Realización de actividades relacionadas con las máquinas térmicas</li> <li>· Pruebas teóricas <b>online</b></li> <li>· <del>Observación directa.</del></li> <li>· Exposición Oral sobre teoría de máquinas térmicas <b>mediante video online</b></li> </ul>
	<p>1.2. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.</p>		
<p>2. Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento.</p> <p style="text-align: center;"><b>CCL, CMCT, CSC.</b></p>	<p>2.1. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Realización de actividades relacionadas con las máquinas térmicas.</li> <li>· Pruebas teóricas <b>online</b></li> <li>· <del>Observación directa.</del></li> </ul>	

<p>5. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos.</p> <p><b>CMCT.</b></p>	<p>5.1 Describe el funcionamiento termodinámico de una máquina térmica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.</li> <li>· Ciclo de Carnot.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Exposición Oral sobre teoría de máquinas térmicas <b>mediante video online</b></li> </ul>
<p>6. Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc.).</p> <p><b>CCL, CMCT.</b></p>	<p>6.1 Identifica cada una de las partes de un motor térmico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Clasificación de las máquinas o motores térmicos.</li> </ul>	
	<p>6.2 Calcula empleando métodos matemáticos los parámetros básicos de una máquina térmica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b><u>Máquinas de combustión externa e interna: Elementos y aplicaciones.</u></b></li> </ul>	
<p>7. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.</p> <p><b>CMCT, CSC.</b></p>	<p>7.1 Identifica cada una de las partes de un refrigerador</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b><u>Máquinas frigoríficas: Elementos y aplicaciones.</u></b></li> </ul>	

8. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración.  CMCT, CSC.	6.2 Calcula empleando métodos matemáticos la eficiencia energética de un aparato refrigerador.	· <b><u>Eficiencia de una máquina frigorífica.</u></b>
---	--	--

Los Criterios de Evaluación 3 y 4 se encuentran en la UD. 5 de Sistemas de Control

UNIDAD DIDÁCTICA N° 3. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA (Bloque 2. Principios de máquinas)			
CONCRECIÓN CURRICULAR			TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
9. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.  CMCT, CAA.	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b><u>Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores.</u></b></li> <li>· <b><u>Elementos de un circuito hidráulico:</u></b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Realización de actividades relacionadas con neumática e hidráulica</li> <li>· Pruebas teóricas Pruebas teóricas <b>online</b></li> <li>· Observación <del>directa</del>.</li> </ul>

		<b><u>bombas, válvulas y actuadores.</u></b>	
<p>10. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.</p> <p><b>CMCT.</b></p>	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b><u>Neumática y oleohidráulica.</u></b></li> <li>· <b><u>Propiedades y magnitudes básicas de fluidos.</u></b></li> <li>· <b><u>Principios y leyes.</u></b></li> </ul>	
<p>11. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.</p> <p><b>CMCT, CSC.</b></p>	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b><u>Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.</u></b></li> <li>· <b><u>Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.</u></b></li> </ul>	
<p>12. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.</p>	---		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Montaje práctico de un circuito neumático básico y realización de un guión de prácticas.</li> </ul>

**CMCT, CD.**

--	--	--	--

# RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS Y MODIFICACIÓN DE LA TEMPORALIZACIÓN

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II - 2º BACHILLERATO			
RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIONES			
UNIDAD DIDÁCTICA Nº	TÍTULO	EVALUACIÓN	HORAS

5	INGENIERÍA DE CONTROL.	<del>TERCERA</del> SEGUNDA	(12h en la 2ª Ev.) <del>10</del>
1	CIENCIA E INGENIERIA DE LOS MATERIALES.	TERCERA	8 20h
2	MÁQUINAS TÉRMICAS.	TERCERA	<del>10</del> 9h
3	NEUMÁTICA E HIDRÁULICA.	TERCERA	<del>10</del> 9h
		Total horas 3ª Evaluación	38 horas