

**RESUMEN CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Y
PORCENTAJES APLICADOS.**

*Departamento Tecnología.
IES Hipatia.*

RESUMEN CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJES APLICADOS. 2º Y 3º ESO

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
Contenidos	
Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.	
Criterio de evaluación	Porcentaje
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.	5,00
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	4,00
3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	5,00
4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	4,00
5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	2,00

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	
Contenidos	
Expresión y comunicación técnica. Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectiva isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).	
Criterio de evaluación	Porcentaje
1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	6,00

2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	4,00
3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	6,00
4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	2,00
5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	2,00

Bloque 3. Materiales de uso técnico

Contenidos

Materiales de uso técnico. Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.

Criterio de evaluación	Porcentaje
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.	7,50
2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	0,50
3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	4,00
4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	4,00

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	
Contenidos	
<p>Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas. Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos. Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.</p>	
Criterio de evaluación	Porcentaje
1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	6,00
2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	6,00
3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	6,00
4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	2,00
5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	2,00
6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	2,00

7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	4,00
---	-------------

Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Contenidos

Iniciación a la programación y sistemas de control. Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente. Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.

Criterio de evaluación	Porcentaje
1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	6,00
2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	4,00
3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	4,00
4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	4,00

- **Instrumentos de evaluación:**

Pruebas específicas.

Tareas, observación:

Actividades

Cuaderno

Participación (entre otras: lectura en clase, corrección de tareas...)

Proyectos construcción: (Si en la evaluación no se realizara proyecto, se repartirán proporcionalmente).

(El retraso en la entrega de las tareas será penalizado con un 20% del valor asignado.)

- **Recuperación:**

En cada trimestre, se podrán establecer unas actividades destinadas a reforzar objetivos no alcanzados por los alumnos/as en las unidades didácticas anteriores, realizando posteriormente pruebas de recuperación. Siempre aplicando la evaluación continua a lo largo

del curso, que permite la evaluación en cualquier momento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Septiembre: Los alumnos que no superen todos los criterios en la convocatoria ordinaria de junio, realizarán un trabajo y serán evaluados en septiembre. Recibirán informe.

- **Materia pendiente:**

Con carácter general, el alumnado con la asignatura pendiente de calificación positiva, serán seguidos y evaluados por el profesor/a responsable de los cursos correspondientes en el presente curso escolar.

Aquellos criterios que coincidan en su formulación en ambos cursos: anterior y actual, la recuperación se realizará en el contenido correspondiente al curso superior, su profesor/a evaluará si ha alcanzado los objetivos del curso anterior, aun no habiendo alcanzado los objetivos del presente curso académico. A tal fin, se podrán proponer una serie de actividades a desarrollar a lo largo del curso relacionadas con los objetivos no superados, si el profesorado lo estima oportuno.

RESUMEN CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJES APLICADOS. 4º ESO

Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación	
Contenidos	
Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas.	
Criterio de evaluación	Porcentaje
1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	4,33
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.	4,33
3. Elaborar sencillos programas informáticos.	3,33
4. Utilizar equipos informáticos.	4,33
5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	4,33

Bloque 2. Instalaciones en viviendas
Contenidos
Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua sanitaria, Instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Criterio de evaluación	Porcentaje
1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	3,33
2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	6,33
3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	3,33
4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	3,33

Bloque 3. Electrónica. Electrónica analógica

Contenidos

Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales.

Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.

Funciones lógicas.

Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.

Criterio de evaluación	Porcentaje
1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	6,33
2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	4,33
3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.	0,33
4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	4,33
5. Resolver mediante puertas problemas tecnológicos sencillos.	4,33
6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.	6,33

7. Montar circuitos sencillos.	0,33
--------------------------------	-------------

Bloque 4. Control y robótica	
Contenidos	
<p>Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER.</p>	
Criterio de evaluación	Porcentaje
1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.	4,33
2. Montar automatismos sencillos.	0,33
3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	0,33
4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.	0,33
5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.	0,33
6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativas.	4,33

Bloque 5. Neumática e hidráulica	
Contenidos	
Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.	
Criterio de evaluación	Porcentaje
1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	3,33
2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	4,33
3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	4,33
4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	4,33
5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.	0,33

Bloque 6. Tecnología y sociedad	
Contenidos	
Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.	
Criterio de evaluación	Porcentaje
1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	3,33
2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	3,33

3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	3,33
--	-------------

- **Instrumentos de evaluación.**

Pruebas específicas.

Tareas, observación:

Actividades

Cuaderno

Participación (entre otras: lectura en clase, corrección de tareas...)

Proyectos construcción: (Si en la evaluación no se realizara proyecto, se repartirán proporcionalmente).

(El retraso en la entrega de las tareas será penalizado con un 20% del valor asignado.)

- **Recuperación:**

En cada trimestre, se podrán establecer unas actividades destinadas a reforzar objetivos no alcanzados por los alumnos/as en las unidades didácticas anteriores, realizando posteriormente pruebas de recuperación. Siempre aplicando la evaluación continua a lo largo del curso, que permite la evaluación en cualquier momento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Septiembre: Los alumnos que no superen todos los criterios en la convocatoria ordinaria de junio, realizarán un trabajo y serán evaluados en septiembre. Recibirán informe.

- **Materia pendiente:**

Con carácter general, el alumnado con la asignatura pendiente de calificación positiva, serán seguidos y evaluados por el profesor/a responsable de los cursos correspondientes en el presente curso escolar.

- Aquellos contenidos que coincidan en su formulación en ambos cursos: anterior y actual, la recuperación se realizará en el contenido correspondiente al curso superior, su profesor/a evaluará si ha alcanzado los objetivos del curso anterior, aun no habiendo alcanzado los objetivos del presente curso académico. A tal fin, se podrán proponer una serie de actividades a desarrollar a lo largo del curso relacionadas con los objetivos no superados, si el profesorado lo estima oportuno.
- Para los alumnos que no cursen la materia de Tecnología en el curso actual, la recuperación se basará en la presentación de una serie de actividades y una prueba escrita que se realizará en el mes de mayo. (las actividades tendrán una valoración del 40%).

RESUMEN CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJES APLICADOS. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I 1º BACHILLERATO.

Bloque 1: INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE MATERIALES	
Contenidos	
Estudio, clasificación y propiedades de materiales. Esfuerzos. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales. Criterios de elección de materiales. Materiales de última generación y materiales inteligentes.	
Criterio de evaluación	Porcentaje
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.	4,34
2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.	4,34
3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.	4,34
4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.	4,93
5. Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes, así como las aplicaciones en inteligencia artificial.	4,34

Bloque 2: RECURSOS ENERGÉTICOS
Contenidos
Concepto de energía y potencia. Unidades. Formas de la energía. Transformaciones energéticas. Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas. Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables. Impacto medioambiental. Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energético.

Criterio de evaluación	Porcentaje
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.	4,34
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.	1,00
3. Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos.	4,93
4. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación.	4,93
5. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.	4,93

Bloque 3: MÁQUINAS Y SISTEMAS

Contenidos

Circuitos de corriente continua.
 Clases de corriente eléctrica.
 Corriente continua.
 Elementos de un circuito eléctrico.
 Magnitudes eléctricas.
 Ley de Ohm.
 Conexión serie, paralelo y mixto.
 Leyes de Kirchhoff.
 Divisor de tensión e intensidad.
 Mecanismos y máquinas.
 Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc.
 Sistemas de transmisión y transformación del movimiento.
 Elementos y mecanismos.
 Sistemas mecánicos auxiliares.

Criterio de evaluación	Porcentaje
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.	4,34
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.	4,93

3. Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico - electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.	4,93
4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.	4,34
5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.	4,34

Bloque 4: PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA

Contenidos

Software de programación.
 Diagrama de flujo y simbología normalizada.
 Variables: concepto y tipos.
 Operadores matemáticos y lógicos.
 Programación estructurada: funciones.
 Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc.
 Sensores y actuadores.
 Tipos.
 Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control.
 Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.

Criterio de evaluación	Porcentaje
1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados.	4,34
2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa.	4,34
3. Diseñar y simular robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados.	4,34
4. Simular la programación de un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	4,34

Bloque 5: PRODUCTOS TECNOLÓGICOS: DISEÑO Y PRODUCCIÓN	
Contenidos	
Procesos de diseño y mejora de productos. Fases: estudio, desarrollo, planificación. Desarrollo del proyecto y fabricación de productos. Fases: CAD/CAM/CAE. Normalización en el diseño y producción. Sistemas de gestión de calidad.	
Criterio de evaluación	Porcentaje
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.	4,34
Criterio de evaluación	Porcentaje
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 exponiéndose de forma oral con el soporte de una presentación.	4,34
Criterio de evaluación	Porcentaje
3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.	4,34

Bloque 6: PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN	
Contenidos	
Técnicas y procedimientos de fabricación. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D.	
Criterio de evaluación	Porcentaje
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.	4,34

- **Instrumentos de evaluación:**

Trabajos/actividades: Se evaluarán prácticas y trabajos realizados a lo largo del trimestre, cuaderno de clase, ejercicios –tareas de casa y clase, Exposiciones y salidas a la pizarra, otros....

Pruebas específicas.

(El retraso en la entrega de las tareas será penalizado con un 20% del valor asignado.

- **Recuperación:**

Los alumnos con algún bloque suspenso, realizarán al final de la evaluación o en la evaluación siguiente una prueba de recuperación para poder alcanzar los criterios y estándares de aprendizaje.

Septiembre: Los alumnos que no superen todos los criterios en la convocatoria ordinaria de junio, realizarán un trabajo y serán evaluados en septiembre. Recibirán informe.

RESUMEN CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJES APLICADOS. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II 2º BACHILLERATO

Bloque 1: MATERIALES	
Contenidos	
Procedimientos de ensayo y medida de las propiedades mecánicas de los materiales. Estructura interna de los materiales. Técnicas de modificación de las propiedades. Diagramas de fases.	
Criterio de evaluación	Porcentaje
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.	3,23
2. Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales	3,23
3. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales.	3,23
4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.	5,36

Bloque 2: PRINCIPIOS DE MÁQUINAS	
Contenidos	
Máquinas térmicas. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Rendimientos. Clasificación de las máquinas o motores térmicos. Máquinas de combustión externa e interna. Elementos y aplicaciones. Máquinas frigoríficas. Elementos y aplicaciones. Eficiencia. Circuitos y máquinas de corriente alterna. 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 de circuitos. Resonancia en serie y en paralelo. Potencia activa, reactiva y aparente. Triángulo de potencias. Factor de potencia. Corrección del factor de potencia. Máquinas eléctricas de corriente alterna.	
Criterio de evaluación	Porcentaje
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. CCL, CD.	3,23

2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. CCL, CMCT, CSC.	3,23
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. CCL, CMCT.	3,23
4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto. CD, CMCT.	1,00
5. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos.	3,23
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).	3,23
7. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.	3,23
8. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración.	3,23
9. Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.	3,23

Bloque 3: SISTEMAS NEUMÁTICOS Y OLEOHIDRÁULICOS

Contenidos

Propiedades y magnitudes básicas de fluidos. Principios y leyes.
Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores. Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.
Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores.
Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones

Criterio de evaluación

Porcentaje

- | | |
|---|-------------|
| 1. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología. | 5,36 |
| 2. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos. | 5,36 |

3. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.	3,23
4. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.	3,23

Bloque 4: SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL	
Contenidos	
<p>Estructura de un sistema automático. Entrada, proceso, salida. Función de transferencia. Tipos de sistemas de control. Sistemas de lazo abierto y cerrado. Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores.</p>	
Criterio de evaluación	Porcentaje
1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.	1,00
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.	1,00
3. Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos.	3,23
4. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano.	3,23
5. Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen.	3,23
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.	5,36

Bloque 5: CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS	
Contenidos	
<p>Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas y funciones lógicas. Circuitos lógicos combinacionales. Aplicaciones. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos</p>	

Criterio de evaluación	Porcentaje
1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.	3,23
2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.	3,23
3. Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto.	5,36
4. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.	3,23

Bloque 6: CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS

Contenidos

Circuitos lógicos secuenciales. Biestables.
Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control.

Criterio de evaluación	Porcentaje
1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizando gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.	3,23
2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.	5,36
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.	3,23
4. Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	1,00

- **Instrumentos de evaluación:**

Trabajos/actividades: Se evaluarán prácticas y trabajos realizados a lo largo del trimestre, cuaderno de clase, ejercicios –tareas de casa y clase, Exposiciones y salidas a la pizarra, otros....

Pruebas específicas.

(El retraso en la entrega de las tareas será penalizado con un 20% del valor asignado.)

- **Recuperación:**

Los alumnos con algún bloque suspenso, realizarán al final de la evaluación o en la evaluación siguiente una prueba de recuperación para poder alcanzar los criterios y estándares de aprendizaje.

Septiembre: Los alumnos que no superen todos los criterios en la convocatoria ordinaria de junio, realizarán un trabajo y serán evaluados en septiembre. Recibirán informe.

- **Materia pendiente:**

Si hubiera algún alumno en 2º de Bachillerato con la materia pendiente de 1º de Bachillerato, a lo largo del curso irá desarrollando una serie de actividades con la finalidad de superar la prueba escrita final, que se realizará en el mes de Mayo. La realización correcta de las actividades se tendrá en cuenta a la hora de aprobar la materia.

En caso de que haya alumnos matriculados en Tecnología Industrial II se podrá compensar a éstos, los bloques de contenidos similares a los de 1º de Bachillerato, siempre y cuando el alumno supere los del curso superior.