

EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II 2º BACHILLERATO

Contenidos mínimos

- Estructura cristalina y redes cristalinas de los metales.
- Propiedades mecánicas de los materiales. Tipos de ensayos. Deformaciones elásticas y plásticas
- Diagramas de equilibrio de fases.
- Aleaciones férricas. Clasificación de los aceros. Fundiciones.
- Metales y aleaciones no férricas.
- Tratamientos térmicos.
- Tratamientos termoquímicos.
- Corrosión. Tipos de corrosión. Métodos de protección contra la corrosión. La oxidación.
- Códigos binarios, BCD y hexadecimal.
- Álgebra de Boole. Postulados, propiedades y teoremas.
- Funciones básicas booleanas.
- Simplificación de funciones.
- Realización de circuitos con puertas lógicas.
- Circuitos combinatoriales integrados. Tecnologías de fabricación.
- Codificadores, decodificadores, multiplexores.
- Biestables R-S, J-K, T y D.
- Registros de desplazamiento.
- Diseño de circuitos secuenciales.
- Formas de Energía.
- Potencia
- Par motor y Rendimiento mecánico
- Ciclos termodinámicos. Ciclo de Carnot
- Motores térmicos. Clasificación
- Principios fundamentales de los ciclos frigoríficos
- Bomba de calor.
- Interpretación de esquemas e instalaciones de motores térmicos y utilización de los mismos.
- Prevención de riesgos potenciales derivados del uso y manejo de las máquinas térmicas.
- Motores de corriente continua. Constitución y principios de funcionamiento
- Interpretación de esquemas e instalaciones de motores eléctricos y utilización de los mismos.
- Prevención de riesgos potenciales derivados del uso y manejo de las máquinas eléctricas.
- El microprocesador y el microcontrolador.
- Autómatas programables. Arduino
- Aplicaciones industriales.
- Sistema automático de control. Definiciones.
- Sistema de control en lazo abierto.
- Sistema de control en lazo cerrado. Bloque funcional.
- Función de transferencia.
- Estabilidad de los sistemas de control.

- Tipos de control.
- Control proporcional.
- Control integral.
- Control derivativo.
- Tipos de señales: analógicas, digitales, conversores A/D y D/A.
- Detectores de posición, presión, temperatura, etc.
- Elementos básicos utilizados en neumática. Simbología.
- Cálculo del consumo de aire y fuerzas.
- Regulación de velocidad y presión.
- Circuitos característicos y función.
- Interpretación de esquemas.
- Diseño y simulación de circuitos sencillos
- Sistemas electroneumáticos.
- Normas y protocolos de seguridad.
- Elementos básicos utilizados en oleohidráulica. Simbología.
- Aplicaciones fundamentales. Interpretación de esquemas.
- Diseño y simulación de circuitos sencillos.
- Normas y protocolos de seguridad. Impacto medioambiental.

Criterios de evaluación y calificación

La evaluación es el proceso por el que comprobamos que el alumnado va adquiriendo los aprendizajes que nos hemos propuesto en esta programación. Como tal es sobre todo un instrumento de información para el profesorado, de cara a consolidar, corregir o incluso rectificar completamente los procesos de enseñanza implantados.

Según el momento en que se realiza dentro de cada unidad didáctica, podremos hablar de evaluación inicial, formativa y sumativa.

- **Evaluación inicial:** realizaremos una evaluación inicial al principio de curso, tal y como se recoge en el Anexo I. Esta evaluación tendrá dos objetivos fundamentalmente:

- Detectar qué campos de conocimiento están más trabajados y qué competencias se encuentran más adquiridas en nuestro alumnado, de forma global, para ajustar la programación enfocándola más hacia aquellas destrezas en las que se vean más dificultades en el grupo. A través de esta evaluación inicial podremos establecer mejor nuestro punto de partida para garantizar que el alumnado llegue al final del curso a los estándares establecidos.
- Detectar casos de alumnado con resultados muy discordantes, tanto con elevadas capacidades como con dificultades muy extremas, de cara a plantear las actividades de refuerzo y ampliación para trabajar con ellos a partir de este momento.

Además de esta evaluación en el inicio de curso, al inicio de cada unidad se plantearán actividades de repaso o de evaluación inicial, donde de modo más formal (a través de cuestionarios de ejercicios) o informal (lluvias de ideas, preguntas dialógicas) se detectarán los contenidos previos del alumnado en esa unidad, de forma que se puedan ajustar las actividades y los ritmos al grupo.

- **Evaluación formativa:** mediante estos instrumentos de evaluación detectaremos a lo largo del proceso de enseñanza si el alumnado está asimilando y relacionando bien los conceptos, o por el contrario ha perdido el ritmo de aprendizaje o presenta lagunas. Es por eso que consideramos esta evaluación la más importante, puesto que es la que aún nos da margen para la rectificación, el refuerzo, la implantación de otras medidas extraordinarias, etc. Todas las modificaciones que se vayan introduciendo serán el punto de partida para mejorar y complementar programaciones próximas. Como instrumentos de evaluación en esta fase utilizaremos:

- Cuaderno de clase con tareas diarias: donde se van realizando y corrigiendo los ejercicios y tareas de forma diaria.
- Observación y evaluación por parte del docente: el profesorado atenderá los procesos seguidos por el alumnado e irá dándole las pautas adecuadas durante la realización de sus tareas, para que se vayan mejorando.
- Evaluaciones entre pares: en un momento determinado, será el propio alumnado el que intercambie sus tareas, o tenga que explicar sus trabajos a compañeros de otros grupos, para recibir el feedback sobre sus progresos y hacer las modificaciones pertinentes de cara a la presentación final de dichas tareas de forma exitosa.

- **Evaluación sumativa:** al final de cada unidad, se utilizarán una variedad de instrumentos donde se pueda ver el progreso del alumnado desde la evaluación inicial, y comprobar si ha adquirido los estándares de aprendizaje objetivo de esa unidad. Como

ya hemos dicho antes, estos instrumentos serán variados para garantizar que se cubren todas las destrezas trabajadas.

A continuación en esta tabla, describimos los instrumentos asociados a los estándares de evaluación así como a qué evaluación corresponden y su ponderación dentro de la misma.

EVALUACION	INSTRUMENTO Y PONDERACION
1ª evaluación	Pruebas escritas 75% Trabajo materiales - 8% Trabajo digital - 7% Observación - 10%
2ª evaluación	Pruebas escritas 75% Trabajo máquinas térmicas - 5% Trabajo máquinas eléctricas - 5% Proyecto 1 - 5% Observación - 10%
3ª evaluación	Pruebas escritas 75% Trabajo sistemas de control - 5% Trabajo neumática y oleohidráulica - 5% Proyecto 2 - 5% Observación - 10%

Bajo el epígrafe Observación, y de forma consensuada con el resto del claustro se van a observar los siguientes items:

ITEMS OBSERVACIÓN	Puntos
- RESPETO (compañeros, profesora, herramientas, equipos informáticos y espacios de trabajo)	2.5
- COOPERACIÓN (Contribución en clase y al trabajo del grupo)	2.5
- ESFUERZO: Atender y trabajar habitualmente con constancia, uso adecuado de herramientas	2.5
- RESPONSABILIDAD: Llevar las actividades al día (puntualidad), normas de seguridad en el taller y en aula de informática	2.5
TOTAL	10

Establecemos como condición imprescindible para calificar al alumnado, que éste realice y entregue en el plazo convenido aquellas actividades que el profesorado haya establecido como obligatorias. El incumplimiento injustificado de los plazos de entrega implicará una penalización en la valoración de la actividad. Asimismo para poder promediar las notas de los distintos instrumentos de evaluación será necesario tener una **nota igual o superior a tres en cada uno de ellos**. Si no fuera así, el profesorado establecerá los mecanismos de refuerzo necesarios para superar esa evaluación negativa

en ese instrumento, que dependerán de la naturaleza del instrumento, siendo genéricamente la repetición del trabajo o de la prueba escrita correspondiente.

Si existe constancia de que un alumno ha copiado en alguna de las pruebas escritas, automáticamente conllevará la calificación con un 0 en dicha prueba, con las consecuencias que ello implique. El resultado será el mismo que si en esa prueba hubiera sacado un 0.

Para superar la materia en junio, todas las evaluaciones deben estar aprobadas (nota igual o superior a 5).

Para la calificación final del curso se tendrá en cuenta tanto las notas del último trimestre, como todas las de las evaluaciones anteriores., siendo la media de las tres evaluaciones.

Media aritmética de los 3 trimestres.

La nota numérica final será igual a:

$$\text{Nota final} = (1^{\text{a}} \text{ Ev.} + 2^{\text{a}} \text{ Ev.} + 3^{\text{a}} \text{ Ev.}) / 3$$

A la hora de calificar, las notas con decimales se redondearán al número entero superior si pasa de 0,5 y al inferior si es igual a 0,5 o inferior.

La materia se superará si la nota final es igual o superior a 5. Para poder aprobar la materia, se debe tener una calificación tanto en las dos primeras evaluaciones como en el tercer trimestre no inferior a 3. Para los alumnos que no cumplan este requisito, se realizará una recuperación al final de cada trimestre.

Los alumnos que suspendan alguna evaluación serán informados por el profesor del modo de superarla durante el curso. En caso de llegar con alguna evaluación suspendida a final de curso, deberán realizar un examen en junio con todos los contenidos teóricos generales de las evaluaciones no superadas, además de entregar los trabajos prácticos correspondientes a los distintos instrumentos de evaluación no presentados durante el curso.

La pérdida de la evaluación continua se producirá según lo establecido en Reglamento de Régimen Interno. Los alumnos que, por faltas injustificadas de asistencia, pierdan el derecho a la evaluación continua, se evaluarán de la siguiente manera:

- Deberán presentar todos los trabajos prácticos realizados durante el curso correspondientes a los instrumentos de evaluación.
- Se presentarán a un examen en junio con los contenidos teóricos generales de toda la asignatura. Presentar los trabajos del apartado anterior será condición obligatoria para poder presentarse a este examen.
- Serán calificados con un cero en los instrumentos que conlleven observación por parte del docente. (Trabajo en equipo, prácticas, uso de instrumentos, software, etc.)

Los alumnos que no superen la materia en junio deberán presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre. Esta prueba será un ejercicio escrito sobre todos los contenidos generales del curso tal y como establece la ley. Para superar la materia deberán obtener una nota igual o superior a 5.