



PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II 2º BACHILLERATO

CONTENIDOS

La secuenciación y temporalización de dichas unidades podrá ser modificada en función de la duración de las evaluaciones, de las características del alumnado del grupo y disponibilidad de las aulas, siendo dichas modificaciones reflejadas en las revisiones periódicas de la programación por parte del departamento y notificada oportunamente al alumnado.

UD	TÍTULO
UD 0	REPASO Y CONCEPTOS DE TIN I
UD 1	Propiedades y ensayos de los materiales.
UD 2	Aleaciones. Diagrama de equilibrio.
UD 3	Máquinas térmicas (I). Circuitos frigoríficos.
UD 4	Máquinas térmicas (II). Motores térmicos.
UD 5	Motores eléctricos.
UD 6	Circuitos neumáticos y electro-neumáticos.
UD 7	Automatización neumática y sistemas oleohidráulicos.
UD 8	Sistemas de control.
UD 9	Circuitos lógicos combinacionales.
UD 10	Circuitos lógicos secuenciales.



METODOLOGÍA

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Las actividades de enseñanza-aprendizaje son "pieza clave" en el proceso educativo. Constituyen la vía de relación profesor-alumno que hacen factible la aplicación de las estrategias metodológicas, el tratamiento de contenidos y consecución de objetivos.

1. Criterios de selección de actividades

La selección de las actividades se hará en base a los siguientes criterios:

- Currículo: las actividades estarán relacionadas con los contenidos, elementos transversales, objetivos, competencias clave, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de la presente programación.
- Características del alumnado del grupo desde el punto de vista de su desarrollo psicoevolutivo, nivel de conocimiento, intereses etc.
- Principios metodológicos generales y de la presente programación.
- Recursos didácticos e instalaciones disponibles.

2. Actividades de enseñanza-aprendizaje

Actividades iniciales

Con ellas se comprobará el nivel del alumnado como un punto de partida para el proceso enseñanza aprendizaje, además de ser un recurso motivador para el grupo clase que fomente el interés. Al inicio de cada U.D. el profesor propondrá una serie de cuestiones sobre la misma con el objetivo de situar al grupo clase en el contexto de contenidos.

Actividades de desarrollo

Estas actividades ponen en contacto al alumnado con los contenidos. Este proceso se apoyará en guías y tutoriales, se acompañará de ejemplos, actividades complementarias, situaciones y experiencias reales.

Actividades de consolidación

Estas actividades tienen como objetivo fijar y afianzar los contenidos aprendidos durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Pueden ser casos prácticos, actividades colaborativas y de investigación.



Actividades de refuerzo y ampliación

Las actividades de refuerzo están planeadas teniendo en cuenta a aquellos alumnos con dificultades, que han encontrado problemas en el proceso de asimilación de conceptos pueden ser: resolución de casos o actividades especiales, ampliación de temario o uso de aplicaciones online.

Las actividades de ampliación, tienen el objetivo de fomentar el trabajo autónomo y la adquisición de destrezas en el proceso de enseñanza aprendizaje y para la atención a alumnos con NEAE (capacidad o nivel de interés superior). Serían prácticas más complejas, artículos o recursos digitales, etc.

Actividades de evaluación, autoevaluación y coevaluación

Con este tipo de actividades pretendemos observar el grado de consecución de los objetivos previstos, es decir, si se han asimilado correctamente los contenidos y además, valorar la programación y el conjunto de la intervención pedagógica.

Actividades de recuperación

Están pensadas para los alumnos que no han superado los objetivos de las unidades didácticas, de la evaluación o de la convocatoria de junio.

3. Agrupamientos

Podemos distinguir los siguientes tipos de agrupamientos a utilizar:

a) Grupo-clase: es adecuado para las puestas en común por parte del profesor, es decir, exposiciones del profesor a los alumnos, mejorar las relaciones personales y puesta en común de trabajos. Se utilizará además en las actividades iniciales y en los diversos proyectos en los que la clase en su conjunto participe.

b) Grupos pequeños: para la participación activa de todos sus componentes. Permite poner en común lo que cada participante piensa, favoreciendo una actitud crítica responsable, fomentando el aprendizaje de actitudes y valores al escuchar y valorar puntos de vista diferentes por parte de los alumnos. Por otro lado, incita la iniciativa y creatividad. Se llevan a cabo en trabajos de investigación activa, etc.

c) Trabajo individual: servirá para actividades que exijan una especial reflexión y para tareas cuya práctica lo requiera. Nos será útil también cuando queramos comprobar el nivel del alumno/a, ya sea inicial o final (logro de los objetivos y metas marcadas), o bien para detectar posibles dificultades en el aprendizaje. Permite adecuarse al ritmo y posibilidades de cada alumno. Se utilizará para afianzar conceptos, para la exposición de los contenidos teóricos en clase o para la realización de actividades que no requieran la ayuda del profesor o de un compañero.



4. Organización De Tiempos Y Espacios

Organización del tiempo

El tiempo se organiza de forma flexible, dependiendo de la tarea, del concepto explicado, de las características del grupo, del ritmo de aprendizaje de los alumnos/as, de la motivación y el interés que muestren, las características de los espacios y recursos materiales y personales, etc.

Organización del espacio

Las clases se realizarán en el aula de informática, donde hay un ordenador para cada alumno y en la clase asignada al grupo con ordenador y proyector para la explicación de conceptos teóricos

Para llevar a cabo esta metodología, se tendrá en cuenta que:

La metodología será activa y participativa, haciendo que el alumnado sea consciente de la importancia que tiene el hecho de ser protagonista de su aprendizaje. El profesorado procurará, en la medida de lo posible, no ser un mero transmisor de conocimientos y técnicas. Para ello, tras explicar lo necesario, propondrá actividades en la que el alumnado deba hacer acopio de información utilizando los medios a su alcance y técnicas de estudio para dar respuesta presentando el resultado de su esfuerzo. Estas actividades se realizarán teniendo en cuenta los puntos clave sobre los contenidos trabajados, realización de prácticas reales en laboratorios o simuladas sobre sistemas técnicos, etc...

El uso de simuladores, entornos de programación, software de diseño y fabricación por ordenador en 2D y 3D, etc., todo ello promoviendo el uso de software libre, ampliará para este nivel, de manera muy especial, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, cuya operativa de base (procesar, editar, exponer, publicar, compartir y difundir información) conocen de la E.S.O.

Los trabajos que el alumnado deba presentar, se realizarán de forma oral y en público, para aquellos que a criterio del profesorado pueda servir para evaluar estos lo criterios de expresión oral y escrita.

el uso de las T.I.C., a través del hardware y software del que disponemos, se utilizará como herramienta imprescindible para la adquisición y desarrollo de los objetivos y competencias que el alumnado debe adquirir en este nivel.

Contaremos con recursos varios para la realización de las actividades propuestas, tales como: ordenadores, proyector, software, conexión a Internet, máquinas y sistemas para su análisis, elementos de los diferentes tipos de circuitos para su montaje, plataformas hardware Arduino para programación y control de sistemas, sensores, actuadores, etc.



Desarrollo de la lectura y expresión en público.

Para aquellos trabajos que el profesorado determine, se presentarán en público con los medios que el alumnado elija. Durante su exposición, se valorará y orientará al alumnado para que mejore aquellos aspectos en los que muestre deficiencias o puedan ser mejorados. La lectura para este nivel es evidente que no necesita de un desarrollo especial, dado que el grado de madurez del alumnado hará que la lectura en la búsqueda de información sea imprescindible, poniéndose de manifiesto en las citadas exposiciones en público

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en esta asignatura.

Bloque 1: Materiales
C.E.1.1. 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. C.E.1.2. Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales. C.E.1.3. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales. C.E.1.4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.
Bloque 2: Principios de máquinas.
C.E.2.1. 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. C.E.2.2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. C.E.2.3. 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. C.E.2.4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto. C.E.2.5. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos. C.E.2.6. 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.).



- C.E.2.7. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.
- C.E.2.8. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración.
- C.E.2.9. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.
- C.E.2.10. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.
- C.E.2.11. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.
- C.E.2.12. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.
- C.E.2.13. Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.

Bloque 3: Sistemas automáticos.

- C.E.3.1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.
- C.E.3.2. 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.
- C.E.3.3. Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos.
- C.E.3.4. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano.
- C.E.3.5. Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen.
- C.E.3.6. Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.

Bloque 4: Circuitos y sistemas lógicos.

- C.E.4.1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.
- C.E.4.2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.
- C.E.4.3. Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto.
- C.E.4.4. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.

Bloque 5: Control y programación de sistemas automáticos.

- C.E.5.1. 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.
- C.E.5.2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.
- C.E.5.3. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.



C.E.5.4. Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA EVALUACIÓN

Cabe diferenciar entre la calificación de los diferentes criterios de evaluación, calificación trimestral, calificación de evaluación ordinaria y calificación de evaluación extraordinaria.

a) Calificación de criterios de evaluación: se refiere a la calificación de cada uno de los criterios de evaluación a través de las actividades evaluables. Cada actividad evaluable evalúa uno o más criterios de evaluación, dándole a cada uno una calificación entre 1 y 10. La calificación final de cada criterio será obtenida a partir de la media aritmética de todas las calificaciones obtenidas por todas las actividades evaluables, sin importar el tipo de herramienta utilizada.

Las actividades evaluables se diseñarán utilizando los siguientes instrumentos de evaluación:

- Exámenes (convencionales, tipo test y/o plataforma digital).
- Trabajos de investigación.
- Proyectos.

b) Calificación trimestral: es la media ponderada de todos los criterios evaluados hasta la finalización del trimestre.

c) Calificación ordinaria: es la media ponderada de todos los criterios de evaluación de la materia

d) Calificación extraordinaria (septiembre): a todos aquellos alumnos que no hayan superado positivamente esta materia en la evaluación final (junio), se les entregará un informe indicando los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y competencias clave no alcanzadas, de manera que sepa qué áreas de la asignatura debe reforzar de cara a la prueba extraordinaria.

La calificación de las evaluaciones 1ª, 2ª y 3ª se hará mediante los criterios de evaluación asignados a cada una de las actividades evaluables que se realicen en cada evaluación. Para aprobar cada evaluación hay que sacar al menos un cinco al hacer la media aritmética de la nota de los criterios establecidos en cada unidad.

Recuperaciones

Recuperación de cada evaluación

Aquellos alumnos/as que no alcancen los objetivos o niveles competenciales, en las distintas unidades didácticas, antes de finalizar el trimestre, tendrá que realizar las actividades evaluables sobre todos los criterios de evaluación no superados que indique el profesorado.



Las recuperaciones serán al final de la 1ª, 2ª y 3ª EVA, y septiembre.

Si por cualquier circunstancia se falta de forma justificada el día del examen, se hará el día establecido para la recuperación, teniendo otra opción más para poder recuperar en caso de suspender.

Recuperación de cursos pendientes

- La recuperación de la materia de cursos pendientes se realizara mediante prueba escrita (examen) definido por el profesor.

La actitud en clase, taller y aula de informática es fundamental para fomentar una buena convivencia y garantizar el proceso enseñanza/aprendizaje.

Los detalles de todo lo anterior, que ya me los han explicado, los tiene en clase el profesorado, por si fuera necesario recordarlos. Además, estarán colocados en la plataforma Classroom.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LAS CLASES

1. Hay que llevar siempre a clase el material necesario
2. El cuaderno y/o trabajos de tecnología se entregarán por la plataforma Classroom el día del examen de cada tema o cada vez que el profesorado lo requiera. Como mínimo una vez al trimestre. Si se entrega fuera de plazo, la valoración será del 50%.
3. No se permite el uso del teléfono móvil, salvo indicación expresa del profesor.
4. No se permite comer ni beber en clase.

EN EL AULA DE INFORMÁTICA

1. Cada alumno tendrá asignado un equipo y utilizará siempre dicho equipo a lo largo del curso. Cada persona es responsable de su equipo mientras dure la clase y debe informar inmediatamente de cualquier problema que encuentre en su estado o funcionamiento.
2. No tocar los conectores sin permiso.
3. No usar internet para algo distinto de lo ordenado por el profesor.
4. Nunca jugar con los equipos.
5. No se permite el uso del teléfono móvil, salvo indicación expresa del profesor.



6. No se permite comer ni beber en clase.
7. Nunca apagar los equipos al terminar la clase hasta que lo indique el profesor.

La actitud en clase, taller y aula de informática es fundamental para fomentar una buena convivencia y garantizar el proceso enseñanza/aprendizaje.