

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

Identificación

Tipo de programación didáctica:	Programación didáctica para un estudio y un área/materia/ámbito.
Docentes responsables:	Esther Jordán Pérez
Punto de partida:	Este curso el grupo de 2º BCH de Tecnología industrial se encuentra formado por un grupo de 8 estudiantes tres alumnas y cinco alumnos.
Introducción:	<p>Tecnología Industrial se encuentra integrada dentro del ámbito científico-técnico, cuya reunión de coordinación se realiza todos los miercoles a segunda hora de 09:10h-10:05h. El departamento imparte clases en la ESO y en Bachillerato.</p> <p>El departamento esta constituido por ocho profesores, lo componene los siguientes miembros:Educación plástica y visual: Graciela Hernández y jefa de departamento.Biología y Geología: Carmen Dolores y Zulma.Matemáticas: Nicolás Manuel, Mª Teresa García, Educación física: Jose Fernández,Física y Química: Adolto Rodríguez.y Tecnología: Esther Jordán</p>

La normativa que se ha de tener en cuenta a la hora de realizar esta programación es la siguiente:

LOMCE:Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), cuyo Decreto 315/2015 (BOC), de 28 de agosto, establece la Ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en Canarias.

ROC:Decreto 81/2010, de 8 de junio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de Canarias.

CURRÍCULOS:En Canarias se encuentra en el DECRETO 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias(BOC n.º 136, de 15 de julio de 2016), que supone la concreción de Real Decreto 1105/2014 (BOE) , de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato (BOE n.º 3, de 3 de enero de 2015).

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

Justificación:

Metodología

Se plantea una metodología activa, participativa y experimental, que potencie la autonomía del alumnado en su aprendizaje y de esta forma contribuya a la adquisición de las competencias básicas; que partiendo de los conocimientos adquiridos en los cursos anteriores, ayude a la construcción de sus aprendizajes, y que permita al alumnado aprender por sí mismo.

Como sucede en los procesos tecnológicos, el desarrollo del aprendizaje en esta materia se realiza de modo cooperativo: se aportan ideas, se asumen responsabilidades y se desarrollan tareas programadas en tiempo y forma.

De manera constante se le plantean al alumnado distintas situaciones o problemas técnicos que debe resolver, para lo que debe tomar decisiones de manera individual y de acuerdo con su grupo de trabajo, esto implica asumir responsabilidades, fomentar hábitos de trabajo, propiciar la creatividad en el aprendizaje, desarrollar el espíritu crítico y emprendedor, etc.

Principios y estrategias metodológicas:

La educación es un proceso de construcción en el que tanto el profesor como el alumno deben tener una actitud activa, teniendo en cuenta que la motivación del alumnado es uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias, lo que implica un planteamiento del papel del alumnado, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su propio proceso de aprendizaje.

Para conseguir este aprendizaje se proponen unos principios básicos:

Proporcionar situaciones de aprendizaje que tengan sentido para los alumnos, con el fin de que resulten motivadoras.

Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos.

Favorecer la autonomía en la adquisición del aprendizaje.

Proporcionar situaciones en las que los alumnos progresen en la adquisición de conceptos, apoyar un clima de colaboración en el aula.

Estos principios tienen como objetivo llevar a cabo un proceso de enseñanza y aprendizaje lo más ajustado posible a las necesidades y maneras de aprender de cada alumno, con lo cual estamos atendiendo a la diversidad en el aula.

Partiendo de estos principios es necesario decidir cuáles son las mejores estrategias didácticas para enseñar los contenidos propios de la materia.

En la materia de Tecnología Industrial II se intenta que el alumnado pueda aprender por sí mismo, dotando al alumnado de las herramientas adecuadas y adquiriendo las destrezas necesarias en el uso de distintas aplicaciones informáticas, del uso adecuado de las nuevas tecnologías de la comunicación para obtener una mayor motivación por parte del alumnado.

Se usarán estrategias expositivas en planteamientos introductorios, en el establecimiento de ideas generales de un tema, en subrayar las partes destacadas, en síntesis y recapitulaciones periódicas.

Agrupamientos:

Los diversos contenidos que se imparten en la materia permiten trabajar con diferentes agrupamientos:

Gran grupo, exposiciones del profesor o los alumnos, presentación de informes, debates...

Pequeño grupo, normalmente optaremos por cuatro componentes y se formarán teniendo en cuenta las características del alumnado, se asegurará la heterogeneidad del grupo con capacidades complementarias. Se usará esta distribución cuando trabajemos en los proyectos: diseño, discusiones, análisis de ideas, documentación, etc.

Individualmente, desarrollo de tareas personales encomendadas por el grupo, trabajos monográficos.

Atención a la diversidad del alumnado.

El tratamiento a la diversidad se recoge de diferentes formas:

En estos cursos, se supone que el/la alumno/a ya debe tener una serie de conocimientos previos que deben ser evaluados por el/la profesor/a para comprobar su grado de madurez y sus conocimientos adquiridos. Para la integración del alumnado con determinados problemas de aprendizaje podemos ofrecer la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos la paralización del proceso de

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

aprendizaje de dicho sector del alumnado.

Esta posibilidad de distinto nivel de profundización en muchas de las actividades propuestas, permitirán atender demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.

Materiales y Recursos didácticos.

Se utilizará la variedad de recursos disponibles, teniendo en cuenta las posibilidades que presenta el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, tanto para utilizar software de aplicación adecuado como para realizar investigaciones y elaborar y desarrollar exposiciones y planteamientos determinados, así como el uso del taller para poner en práctica los conocimientos aprendidos.

Los recursos didácticos que se empleará son: pizarra, ordenador, proyector, textos y actividades fotocopiados, bibliografía (libros de texto, prensa, revistas de divulgación científica, páginas web y guías didácticas), presentaciones de PowerPoint, Prezi, videos educativos, etc.

Contenidos

En el segundo curso de Bachillerato, la materia de Tecnología Industrial II, contribuye a ampliar y consolidar los aprendizajes del primer curso. Así, vemos como en el bloque I “**Materiales**” partimos de los aprendizajes del curso anterior para continuar profundizando en la manera de determinar las propiedades de los materiales a partir de ciertos ensayos específicos.

Con el bloque II, “**Principios de máquinas**”, utilizamos los principios fundamentales de la termodinámica y de la electricidad para comprender el funcionamiento de las máquinas térmicas y los motores eléctricos.

En el bloque III, “**Sistemas automáticos**”, se trabajan aprendizajes relacionados con los procesos industriales, la composición y funcionamiento de la maquinaria que interviene así como la necesidad de incluir en su diseño sistemas que controlen y automaticen determinados procesos.

El bloque IV, “**Circuitos y sistemas lógicos**”, integra los aprendizajes necesarios para diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales y secuenciales, tan necesarios en cualquier sistema productivo automatizado y robotizado.

El bloque V, “**Control y programación de sistemas automáticos**”, se combina con el bloque anterior para definir e interpretar los sistemas de control programado. En la industria actual, todos los sistemas de producción funcionan gracias a herramientas informáticas, desarrollando sistemas y procesadores cada vez más potentes, y dispositivos de control automático que envían las señales necesarias para un correcto funcionamiento.

Criterios de evaluación

1. Identificar, analizar y describir las características de los materiales para una aplicación práctica concreta, teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas, los tratamientos de mejora y los factores técnicos relacionados con su estructura interna, así como, investigar, haciendo uso de las TIC, la posibilidad de utilizar materiales alternativos a los empleados habitualmente.
2. Determinar las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso y utilizar el soporte informático adecuado para dibujar sus diagramas representativos, describirlas y exponerlas. Analizar los principios de funcionamiento de los motores térmicos y eléctricos y describir sus partes constituyentes.
3. Implementar circuitos eléctricos y neumáticos simples a partir de planos o esquemas, para verificar el funcionamiento de los mismos mediante simuladores reales o virtuales y analizar e interpretar las señales de entrada/salida en cada bloque, representándolas gráficamente.
4. Utilizar los recursos gráficos y técnicos adecuados para describir e interpretar la composición de una máquina, circuito o sistema automático concreto, analizar su constitución e identificar los elementos de mando, control y potencia explicando la utilidad de cada uno de ellos en el conjunto del sistema y su relación.
5. Diseñar circuitos digitales sencillos utilizando puertas lógicas y aplicando criterios de simplificación, identificar los elementos constituyentes, analizar y describir sus características, aplicaciones y su función dentro del conjunto así como el funcionamiento del circuito y determinar su utilidad práctica.
6. Diseñar, analizar e interpretar circuitos lógicos secuenciales sencillos a partir de especificaciones concretas y utilizando software de simulación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

adecuado; identificar la relación entre los elementos que lo conforman, describir su función y analizar las características de los mismos; así como, su respuesta en el tiempo mediante la realización de cronogramas.

7. Identificar los componentes de un microprocesador y hacer uso de las TIC para comparar los distintos tipos utilizados en ordenadores de uso doméstico, describir y analizar sus prestaciones principales y la influencia de su desarrollo en los hábitos y patrones de comunicación social.

Estándares de aprendizaje evaluables

Curso 2.º Bachillerato

Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.

Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.

Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.

Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.

Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.

Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.

Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.

Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.

Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.

Realiza tablas de verdad de sistemas combinatoriales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.

Diseña circuitos lógicos combinatoriales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.

Diseña circuitos lógicos combinatoriales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.

Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.

Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.

Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.

Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.

Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.

Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y lo compara con algún microprocesador comercial.

Estrategias para el refuerzo y ampliación

El empleo recurrente de los criterios de evaluación en las diferentes unidades de programación permite un trabajo continuo de los aprendizajes reforzando su adquisición conforme a los diferentes ritmos y estilos del alumnado, de manera que las actividades de ampliación y de refuerzo están integradas en la secuencia propuesta de las diferentes situaciones de aprendizaje.

Planes de recuperación

Se realizarán pruebas de recuperación al comenzar el segundo y tercer trimestre y antes de finalizar el curso unas pruebas finales para poder recuperar aquellos contenidos u evaluaciones que no se hayan superado.

Aquel estudiante que se incorpore una vez comenzado el curso escolar o se incorpore teniendo alguna evaluación suspensa en el centro de origen, deberá realizar el trabajo realizado anteriormente por el resto del grupo, salvo que sea un alumno que viene de otro centro con evaluación positiva en la materia que en dicho caso se mantendría la nota que posee. En caso contrario, previa aporte por parte del profesor del material trabajado, deberá realizar un examen de valoración de que ha alcanzado los estándares de aprendizajes y criterios de evaluación ya considerados con el resto del grupo-clase.

Evaluación extraordinaria de septiembre: Al alumnado deberá realizar la prueba escrita extraordinaria con el enfoque competencial que

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

se refleja en esta programación . Los contenidos y la forma de evaluar la prueba extraordinaria se publicará a finales de curso.

Concreción de los objetivos al curso:

La contribución de la Tecnología Industrial a la consecución de los objetivos de etapa, no puede considerarse de forma aislada respecto al resto de materias, ya que todas ellas contribuyen de manera conjunta e integradora a alcanzar los objetivos definidos. El currículo de esta materia pretende ser amplio, práctico, competencial e inclusivo, de manera que su aportación garantice la consecución de los objetivos propuestos, por lo que debe apoyarse en una práctica en el aula que asegure esta finalidad.

La materia de Tecnología Industrial, contribuye en mayor o menor medida a la consecución de cada uno de los objetivos definidos, siendo los objetivos g), i), j) y k), los más directamente relacionados. El primero de ellos, el objetivo g), hace referencia al uso y conocimiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación, los objetivos i) y j), se relacionan con los conocimientos científicos y tecnológicos, los métodos de trabajo usados en Ciencia y Tecnología, así como la influencia de este desarrollo en la sociedad y en el medio ambiente, y por último, el objetivo k) vincula esta materia con la necesidad de tener un espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, tener iniciativa, promover el trabajo en equipo y desarrollar la confianza en sí mismo y el sentido crítico.

El carácter integrador de la materia, contribuye de manera sustancial a la consecución de los objetivos a), b) y c), ya que desde la propia concepción de la asignatura y la metodología empleada, se hace necesario el desarrollo de actitudes responsables y autónomas, de mantener un espíritu crítico, de impulsar la resolución de conflictos de forma pacífica, fomentando la igualdad de género y evitando toda forma de discriminación para alcanzar una sociedad más justa y equitativa. De la misma forma, la necesidad de mantener una serie de criterios estéticos en la elaboración de proyectos propios del área hace referencia al objetivo l).

Desde el punto de vista del desarrollo científico y tecnológico, también se contribuye al objetivo h) valorando la contribución de estos avances en la sociedad y desarrollando una actitud crítica sobre la influencia de los mismos en el entorno social, económico y medioambiental.

Aunque los objetivos d) y e) no son específicos de la materia, son indispensables para el desarrollo integral de la misma, pues ésta no se entiende si no se adquiere la capacidad de expresarse correctamente y con fluidez, y no se desarrollan hábitos de lectura y estudio para conseguir un aprendizaje autónomo e individualizado.

Secuencia y temporalización

Unidad de programación: Materiales.

Sinopsis: Acerca al alumnado a las distintas variedades de materiales que se usán en la fabricación de cualquier objeto técnico de su entorno, y tener en cuenta sus propiedades y su influencia en el medio. Análisis de los procedimientos de ensayo y medida de las propiedades de los materiales .Análisis y valoración de reciclaje y reutilización.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: BTII02C01

Competencias:
(CL) Comunicación lingüística
(CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
(CD) Competencia digital
(AA) Aprender a aprender
(CSC) Competencias sociales y cívicas
(SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

Instrumentos de evaluación:

Repaso Magnitudes y unidades.

Calculo de ejercicios sobre ensayo de (tracción, dureza, resistencia al impacto, fatiga, ensayos tecnológicos y ensayos no destructivos). Estudio de los procesos de oxidación y corrosión.

Investigación de los tratamientos que pueden sufrir los materiales para modificar sus propiedades (tratamientos térmicos, mecánicos, termo-químicos, superficiales,...)

Trabajo de reciclaje de los materiales.

Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.

Análisis y valoración de los procedimientos de reciclaje y reutilización de los materiales.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología:

(EXPO) Expositivo, (ORGP) Organizadores previos, (IGRU) Investigación Grupal

Espacios:

Aula ,Taller, Informática.

Agrupamientos:

(GHET) Grupos Heterogéneos, (TIND) Trabajo individual

Recursos:

Fotocopias , páginas web.PC, Internet.-

<https://es.slideshare.net/oki1965/propiedades-5336040>.

<https://sites.google.com/site/tecnorlopez33/tema1-ensayos-y-tratamientos>

Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

Estrategias para desarrollar la educación en valores:

Consumo y contaminación

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:

Redecos

Implementación

Periodo de implementación:

Del 18/09/2017 0:00:00 al 26/10/2017 0:00:00

Áreas/materias/ámbitos implicados:

Valoración de ajuste

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

Desarrollo:	<p>Contenidos</p> <p>Análisis de los procedimientos de ensayo y medida de las propiedades de los materiales (ensayo de tracción, dureza, resistencia al impacto, fatiga, ensayos tecnológicos y ensayos no destructivos).</p> <p>Estudio de los procesos de oxidación y corrosión.</p> <p>Investigación de los tratamientos que pueden sufrir los materiales para modificar sus propiedades (tratamientos térmicos, mecánicos, termo-químicos, superficiales,...).</p> <p>Análisis y valoración de los procedimientos de reciclaje y reutilización de los materiales.</p>
--------------------	--

Propuesta de mejora:

Unidad de programación: Observamos y analizamos máquinas

Sinopsis:	En esta UP intentaremos que los alumnos adquiriera los conocimientos para identificar los parámetros principales de funcionamiento de una máquina o instalación. Además, debe ser capaz de aplicar conceptos fundamentales de termodinámica y electrotecnia para identificar y determinar los parámetros básicos que definen el funcionamiento de un motor térmico y eléctrico, y describir y analizar la función de cada uno de los componentes individualmente y en el conjunto de la máquina.
------------------	--

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación:	BTII02C02
Competencias:	<p>(CL) Comunicación lingüística</p> <p>(CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>(CD) Competencia digital</p> <p>(AA) Aprender a aprender</p> <p>(SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <p>(CEC) Conciencia y expresiones culturales</p>

Instrumentos de evaluación:	<p>Video 7': las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características .</p> <p>Prácticas de Representa y utilizar el soporte informático adecuado para dibujar sus diagramas representativos de máquinas, describirlas y exponerlas.</p> <p>Analizar los principios de funcionamiento de los motores térmicos y eléctricos y describir sus partes constituyentes</p> <p>.Ejercicios de Máquinas,termodinamica y motores térmicos.</p>
------------------------------------	---

Estándares de aprendizaje evaluables, del criterio 2

- 2.Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.
- 3.Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.
- 4.Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.

Fundamentación metodológica

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

Métodos de enseñanza y metodología:	(ORGP) Organizadores previos, (EXPO) Expositivo
Espacios:	Aula Taller Aula de Informática
Agrupamientos:	(GGRU) Gran Grupo, (GHET) Grupos Heterogéneos, (TIND) Trabajo individual
Recursos:	http://www.demaquinasyherramientas.com/mecanizado/introduccion-a-la-tecnologia-cnc .

Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

Estrategias para desarrollar la educación en valores:

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:

Implementación

Periodo de implementación: Del 26/10/2017 0:00:00 al 21/12/2017 0:00:00

Áreas/materias/ámbitos implicados:

Valoración de ajuste

Desarrollo:	Contenidos Cálculo de las magnitudes fundamentales para el funcionamiento de una máquina: trabajo útil, potencia, par motor en el eje, rendimiento, pérdidas de energía, etc. Estudio de los elementos constituyentes de los motores térmicos (máquina de vapor, motores de combustión interna), posibles aplicaciones de los mismos y principios termodinámicos en los que se basa su funcionamiento. Estudio de los elementos constituyentes de una máquina frigorífica y una bomba de calor, posibles aplicaciones y principios termodinámicos que afectan a su funcionamiento. Análisis de los principios fundamentales en los que se basa el funcionamiento de una máquina eléctrica. Aplicaciones (motores eléctricos de corriente continua y alterna, motores asíncronos).
--------------------	--

Propuesta de mejora:

Unidad de programación: Del circuito al papel.

Sinopsis:	El alumno se familiarizara con el motaje y la representación con la simbología adecuada de circuitos neumáticos y eléctrico diferenciando las condiciones de E/S
------------------	--

Fundamentación curricular

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

Criterios de evaluación:	BTII02C03
Competencias:	(CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CD) Competencia digital (AA) Aprender a aprender (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
Instrumentos de evaluación:	Implementación de circuitos.
	Estándares de aprendizaje evaluables relacionados
	8. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos
	9. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología:	(ORGP) Organizadores previos, (EXPO) Expositivo, (SIM) Simulación
Espacios:	Taller y Informática
Agrupamientos:	(GHET) Grupos Heterogéneos, (TIND) Trabajo individual, (GGRU) Gran Grupo
Recursos:	Fotocopias ,montaje de circuitos https://sites.google.com/site/tecnorlopez33/tema6-electronica-digital/02-puertas-logicas.

Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

Estrategias para desarrollar la educación en valores:	
Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:	

Implementación

Periodo de implementación:	Del 09/01/2018 0:00:00 al 31/01/2018 0:00:00
Áreas/materias/ámbitos implicados:	

Valoración de ajuste

Desarrollo:	Contenidos Identificación de los componentes de circuitos eléctricos y neumáticos. Función de cada uno de ellos en el conjunto del circuito. Experimentación en simuladores de circuitos de control sencillos. Análisis y representación de las señales de entrada/salida.
--------------------	--

Propuesta de mejora:

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

Unidad de programación: ¿Quién lo hace?

Sinopsis: Valoración de la necesidad de la automatización y de la existencia de los sistemas de fabricación automatizados en la industria. Identificación y análisis de los elementos que componen un sistema de control: transductores, captadores, actuadores y comparadores. Representación de los sistemas de control mediante diagramas de bloques. Descripción y análisis de la estructura de un sistema automático; sistemas de control de lazo abierto y cerrado (realimentados). Experimentación en simuladores de circuitos de control sencillo.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: BTII02C04

Competencias: (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
(AA) Aprender a aprender
(SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Instrumentos de evaluación: Representar sistemas mediante diagrama de flujo.
Definir funciones de cada bloque.
Explicar con ejemplo sistema de control de lazo abierto y cerrado.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

5. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.

6. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.

7. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología: (EDIR) Enseñanza directiva, (EXPO) Expositivo

Espacios: Aula Taller y informática

Agrupamientos: (GHET) Grupos Heterogéneos, (TIND) Trabajo individual

Recursos: Fotocopias http://ies.almudena.madrid.educa.madrid.org/dpto_tecnologia/TI_2_distancia/T12_sistemas_control.pdf

Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

Estrategias para desarrollar la educación en valores:

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:

Implementación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

Periodo de implementación: Del 01/02/2018 0:00:00 al 08/03/2018 0:00:00

Áreas/materias/ámbitos implicados:

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Contenidos
 Valoración de la necesidad de la automatización y de la existencia de los sistemas de fabricación automatizados en la industria.
 Identificación y análisis de los elementos que componen un sistema de control: transductores, captadores, actuadores y comparadores.
 Representación de los sistemas de control mediante diagramas de bloques.
 Descripción y análisis de la estructura de un sistema automático; sistemas de control de lazo abierto y cerrado (realimentados).
 Experimentación en simuladores de circuitos de control sencillos.

Propuesta de mejora:

Unidad de programación: Aplica la lógica

Sinopsis: Análisis y estudio de circuitos lógicos combinacionales y sus elementos constituyentes: puertas lógicas. Aplicación del álgebra de Boole y sus propiedades para la obtención de las tablas de verdad. Representación de funciones lógicas. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: BTII02C05

Competencias:
 (CL) Comunicación lingüística
 (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 (AA) Aprender a aprender
 (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Instrumentos de evaluación: Análisis y estudio de circuitos lógicos combinacionales y sus elementos constituyentes:
 Puertas lógicas. simbología y funciones

Aplicación del álgebra de Boole y sus propiedades para la obtención de las tablas de verdad.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

10. Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.
 11. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.
 12. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.
- Obtener la función de transferencia.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología:	(ORGP) Organizadores previos, (SIM) Simulación
Espacios:	Aula Tallery Aula de informática.
Agrupamientos:	(GGRU) Gran Grupo, (TIND) Trabajo individual, (GHET) Grupos Heterogéneos
Recursos:	Fotocopias ,páginas web, simuladores.
	Contenidos
	Análisis y estudio de circuitos lógicos combinacionales y sus elementos constituyentes: puertas lógicas.
	Aplicación del álgebra de Boole y sus propiedades para la obtención de las tablas de verdad.
	Representación de funciones lógicas.
	Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.
	Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.

Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

Estrategias para desarrollar la educación en valores:
Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:

Implementación

Periodo de implementación:	Del 13/03/2018 0:00:00 al 03/04/2018 0:00:00
Áreas/materias/ámbitos implicados:	

Valoración de ajuste

Desarrollo:	Contenidos
	Análisis y estudio de circuitos lógicos combinacionales y sus elementos constituyentes: puertas lógicas.
	Aplicación del álgebra de Boole y sus propiedades para la obtención de las tablas de verdad.
	Representación de funciones lógicas.
	Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.
	Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.

Propuesta de mejora:

Unidad de programación: Control y programación de sistemas automáticos

Sinopsis:	Diseñar circuito secuenciales
------------------	-------------------------------

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación:	BTH02C06
Competencias:	(CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CD) Competencia digital (AA) Aprender a aprender (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
Instrumentos de evaluación:	Clasificación de circuitos lógicos secuenciales: síncronos y asíncronos. Análisis y diseño de circuitos lógicos secuenciales característicos (biestables, contadores) e identificación de sus elementos constituyentes. Análisis del funcionamiento de circuitos secuenciales característicos y estudio de su respuesta en el tiempo. Realización y análisis de cronogramas. Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 13, 14, 15, 16, 17 13. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado. 14. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas. 15. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas. 16. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal. 17. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología:	(INVG) Investigación guiada, (EXPO) Expositivo
Espacios:	
Agrupamientos:	(TIND) Trabajo individual
Recursos:	Fotocopias, páginas web, software específico. Contenidos Clasificación de circuitos lógicos secuenciales: síncronos y asíncronos. Análisis y diseño de circuitos lógicos secuenciales característicos (biestables, contadores) e identificación de sus elementos constituyentes. Análisis del funcionamiento de circuitos secuenciales característicos y estudio de su respuesta en el tiempo. Realización y análisis de cronogramas.

Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

Estrategias para desarrollar la educación en valores:	
Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:	

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE
2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

Implementación

Periodo de implementación: Del 04/04/2018 0:00:00 al 18/04/2018 0:00:00

Áreas/materias/ámbitos implicados:

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

Unidad de programación: Compara y elige

Sinopsis: Identificar a los microprocesadores como un ejemplo de circuito integrado, reconociendo sus componentes, analizando sus prestaciones y, apoyándose en la información contenida en las TIC ,comparar los distintos tipos existentes en el mercado para ordenadores de uso doméstico y valorar como su desarrollo ha afectado a los modelos de comunicación social.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación: BTII02C07

Competencias: (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
(CD) Competencia digital
(CSC) Competencias sociales y cívicas
(SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
(CEC) Conciencia y expresiones culturales

Instrumentos de evaluación: Identificar microprocesadores reconociendo sus componentes.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

18. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y lo compara con algún microprocesador comercial

Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología: (SIM) Simulación

Espacios: Aula de informática,

Agrupamientos: (TIND) Trabajo individual

Recursos: fotocopias páginas web

Estrategia de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE
2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Tecnología Industrial II

Estrategias para desarrollar la educación en valores:

Programas y proyectos implicados en la unidad de programación:

Implementación

Periodo de implementación: Del 24/04/2018 0:00:00 al 10/05/2018 0:00:00

Áreas/materias/ámbitos implicados:

Valoración de ajuste

Desarrollo:

Contenidos

Identificación y análisis de los componentes de un microprocesador.

Comparación de los distintos tipos de microprocesadores presentes en el mercado y sus aplicaciones.

Estudio de la influencia del desarrollo de los microprocesadores y los dispositivos asociados en los hábitos de comunicación social.

<https://auladetecnologias.blogspot.com.es/>

Propuesta de mejora: