

--	--

PROGRAMACIÓN DE INICIACIÓN PROFESIONAL (TALLER DE ELECTRICIDAD, INICIACIÓN A LA ELECTRÓNICA) 3º Diversificación

ÍNDICE

1. – INTRODUCCIÓN.
2. - OBJETIVOS.
- 3.-CRITERIOS DE EVALUACION
4. - CONTENIDOS y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.
 - Conceptos.
 - Procedimientos.
 - Actitudes.
5. –PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.
CONTENIDOS MÍNIMOS.
6. - METODOLOGÍA.
7. – LA ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECIFICA DE
APOYO EDUCATIVO.
- 8.- EDUCACIÓN EN VALORES.
9. - PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN
10. - MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.
- 11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

1.- INTRODUCCIÓN.

Podemos definir la Programación didáctica como el documento en el que se plasma el proceso mediante el cual, a partir del currículo oficial, proyecto educativo y proyecto curricular de etapa, concretamente de ciclo, se planifica el trabajo que se va a desarrollar en el aula, dando lugar a un conjunto de unidades didácticas secuenciadas para un curso determinado.

La programación didáctica nos facilitará la tarea de afrontar el trabajo en el aula siendo conscientes de lo que se pretende y cómo se puede conseguir, ahora bien no debe concebirse como algo cerrado e inamovible, sino como un instrumento flexible y ha de ser contrastada día a día a través de su aplicación. Se ha tomado para su realización la siguiente documentación:

a) Textos de las editoriales: Anaya, Paraninfo, Editex, Santillana y Mc Graw Hill.

b) Proyecto Educativo de Centro (PEC), para situar las circunstancias socio-comunitarias de la zona en la que nos encontramos, y de las necesidades formativas profesionales de las industrias predominantes.

c) Proyecto curricular de Centro. Tomando de este las orientaciones metodológicas, disponibilidad de aulas, talleres y material. También es de destacar que los criterios de evaluación concordaran con los expresados para el curso, no pudiendo ser contradictorios o equívocos con los que allí se recojan.

d) La Programación General Anual, (PGA).

La programación debe ser:

Adecuada a un contexto determinado, entorno socio-cultural, centro educativo, características de los alumnos.

Concreta al plan de acción que se pretende llevar a cabo en el aula, organización, secuencia de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación, organización del tiempo, los espacios, los recursos, el agrupamiento de alumnos y la secuenciación de las unidades didácticas a lo largo del curso.

Flexible para poderse adecuar a las necesidades que se detecten, problemas o situaciones que requieran cambios sobre la marcha (caso de no llegar un determinado material o problemas para compartir un taller).

Viable para poder cumplir las finalidades para la que fue diseñada.

Base legal

La normativa para esta programación esta referida a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación (L.O.E), R.D.83/1996 de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los institutos de educación secundaria.

Contextualización escolar

La presente programación didáctica se refiere al **I.E.S. "CASTELLA VETULA"**, situado en la localidad de Medina de Pomar.

Dicha localidad no es muy grande cuyas actividades económicas se basan en el turismo, agricultura, la ciudad tiene un carácter monumental e histórico importante.

Este centro tiene un alumnado procedente de las diferentes poblaciones que rodean esta localidad, no siendo de una población importante. Las características básicas son las siguientes:

En el instituto empieza a aparecer alumnos inmigrantes.

El fracaso escolar no difiere de otros centros.

Es un centro tranquilo, no hay una conflictividad de convivencia destacable.

--	--

- La oferta de una materia optativa que trate de temas de electricidad y electrónica en la Educación Secundaria Obligatoria es coherente tanto con algunas de las finalidades de dicha etapa como con el sentido que el nuevo Sistema Educativo confiere a la opcionalidad del currículo.
- Creemos que el impartir esta materia optativa en los centros educativos puede contribuir a:

1º) Potenciar la Formación Profesional de base que se pretende desarrollar en esta etapa. En efecto, el nuevo Sistema Educativo propone una formación básica para todos los alumnos y alumnas que abarque tanto los conocimientos científicos y humanísticos como los tecnológicos, fundamentales todos ellos para la formación integral de los jóvenes. Por ello, es obligatoria la oferta de una optativa de Iniciación Profesional en los centros educativos y, en este aspecto, nadie puede dudar de la importancia de la electricidad y la electrónica en el mundo laboral actual, reflejada en la existencia de los ciclos formativos de la Familia Profesional de Electricidad y Electrónica.

2º) Dar respuesta a la diversidad de intereses y motivaciones personales del alumnado que no pueden recogerse adecuadamente en las áreas troncales de la etapa. Así pues, hemos de recordar que la electricidad y la electrónica han sido en los últimos años una de las aficiones de nuestros adolescentes, por lo que conviene potenciarlas y desarrollarlas desde el aula.

3º) Propiciar un tratamiento interdisciplinar de los contenidos, que permita una visión más amplia y globalizadora de temas actuales de vital importancia. En ese sentido, la optativa propuesta contribuye al tratamiento transversal del currículo, aportando una reflexión sobre aspectos tales como el consumo de energía o la dependencia económica y tecnológica exterior.

4º) Fomentar el objetivo prioritario de esta etapa, de educar para la vida. No cabe duda que nuestra vida cotidiana está muy influida por la tecnología relacionada con la electricidad y sobre todo con la electrónica. Desarrollar, pues, conocimientos básicos de estos campos favorece indudablemente el acercamiento de los contenidos del aula a la realidad.

Por todo ello, entendemos que esta optativa queda sobradamente justificada y su implantación puede contribuir al enriquecimiento del currículo y, en consecuencia, a la mejora de la oferta educativa.

--	--

2.- OBJETIVOS.

- Motivar al alumno en sus inquietudes de aprendizaje, curiosidad, con una respuesta rápida y práctica de las mismas y bajo un prisma técnico.
- Acercar al alumno el interior de los aparatos eléctricos a través del estudio de sus componentes básicos.
- Conocer e identificar la simbología propia de esta materia confeccionando sencillos esquemas con los mismos.
- Conseguir realizar pequeños proyectos a través de sencillos circuitos eléctricos y electrónicos.
- Informar al alumno de los últimos adelantos de una materia en continuo desarrollo.
- Orientar al alumno sobre lo que pudiera ser su futura vocación y prepararle para un futuro ciclo formativo.
- Analizar funcional y técnicamente las instalaciones eléctricas de interior para edificios destinados principalmente a viviendas, interpretando los esquemas de las mismas y describiendo su funcionamiento.
- Aplicar las leyes y reglas más relevantes en el análisis y cálculo de las principales magnitudes propias de las instalaciones eléctricas de interior para edificios, siguiendo los procedimientos normalizados en la reglamentación electrotécnica vigente.
- Realizar con precisión y seguridad las medidas de las magnitudes eléctricas fundamentales, utilizando los instrumentos más apropiados en cada caso, actuando bajo normas de seguridad personal y de los materiales utilizados.
- Reconocer la simbología utilizada en los aparatos de medida y explicar su significado y aplicación.
- Operar diestramente las herramientas utilizadas en las operaciones de mecanizado y montaje de instalaciones eléctricas, actuando bajo normas de seguridad personal y de los materiales utilizados.
- Diagnosticar averías en instalaciones eléctricas de interior y realizar las operaciones necesarias para el mantenimiento de las mismas, actuando bajo normas de seguridad personal y de los materiales utilizados.
- Analizar automatismos eléctricos cableados y de control por programa, identificando las distintas áreas de aplicación de los mismos y describiendo la tipología y características de los equipos y materiales utilizados en su construcción.
- Diferenciar las características propias de los automatismos cableados de los programados.
- Clasificar por su función y tipología los distintos elementos utilizados en la realización de automatismos eléctricos.

--	--

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- Reconocer y describir con claridad los diferentes materiales utilizados en la asignatura. (ejercicios prácticos).
- Diseñar con autonomía, soluciones a problemas eléctricos sencillos.
- Reconocer y representar sin fallos, los símbolos eléctricos utilizados en los ejercicios realizados en el aula.
- Realizar esquemas eléctricos y electrónicos sencillos.
- Utilizar y conectar sin fallos los instrumentos de medidas eléctricas mas comunes usados en las realizaciones prácticas.
- Detectar y solucionar averías sencillas en los diversos montajes realizados por los alumnos.
- Saber exponer en público sus trabajos utilizando un lenguaje técnico.

4. – CONTENIDOS, CONTENIDOS MÍNIMOS (SUBRAYADOS) Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

1ª EVALUACIÓN. Conceptos básicos.

- Conceptos básicos de electricidad, naturaleza de la misma, estructura del átomo.
- Magnitudes eléctricas. Concepto de tensión, intensidad, resistencia, potencia y energía.
- Corriente continua y corriente alterna, concepto de frecuencia, representación gráfica de las mismas.
- Fenómenos físicos que acompañan a la electricidad: Efecto Joule y campo magnético.
- Producción y transporte de la energía eléctrica.
- Instalaciones eléctricas en viviendas y edificios. Grados de electrificación.

2ª EVALUACIÓN. Principales dispositivos eléctricos

- Dispositivos eléctricos: Interruptor, pulsador, conmutador, termostato, etc.
- Generación de luz: Lámparas de incandescencia, fluorescentes.
- Resistencias: Código de colores. Conexión en serie, en paralelo y mixta.
- Condensadores: Tipos de condensadores. Funcionamiento de un condensador.
- Bobinas y autoinducción.

--	--

3ª EVALUACIÓN. Componentes básicos de los circuitos eléctricos

- Semiconductores: Diodos y transistores.
- Transformación de la corriente alterna en corriente continua. Circuitos rectificadores.
- Análisis de circuitos electrónicos. Uso del programa Cocodrilo.
- Seguridad en el uso y manejo de instalaciones eléctricas.

Durante las tres evaluaciones se alternarán las clases teóricas con las prácticas en el taller.

PROCEDIMIENTOS.

- Comprensión de las leyes eléctricas básicas, mediante la realización de sencillos circuitos eléctricos.
- Cálculos sencillos sobre magnitudes eléctricas y comprensión de sus valores, múltiplos y submúltiplos.
- Montaje de instalaciones básicas.
- Realización de medidas y comprobaciones de valores, así como el funcionamiento de circuitos eléctricos.
- Análisis e interpretación de los componentes eléctricos a través de un estudio de sus características y de su fabricación.
- Estudio e interpretación de manuales técnicos y otras publicaciones.
- Realización de sencillos proyectos con el fin de desarrollar la lógica eléctrica en aplicaciones prácticas.
- Simulación estudio y resolución de averías sencillas en circuitos y aparatos eléctricos, desarrollando estrategias para su localización.

ACTITUDES.

- Interés hacia esta materia y en general a todos los avances tecnológicos que tanto nos afectan en nuestra vida.
- Motivación por el análisis y conocimiento de los diferentes elementos así como su funcionamiento que constituyen los equipos eléctricos.
- Reconocimiento del esfuerzo realizado y valoración del trabajo bien hecho.
- Valorar y reconocer todo lo referido a planificación y fijación de objetivos.
- Motivar en los alumnos el desarrollo de actitudes positivas con indiferencia de sexo, religión, raza o cualquier tipo de diferencia social, rechazando todo tipo de discriminación y prejuicio.

- Se valorará positivamente el aprovechamiento, ahorro y reciclaje de los materiales.

5. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. CONTENIDOS MÍNIMOS.

Procedimientos de evaluación

Los procedimientos de evaluación están fijados sobre los conceptos principales, presentados a continuación:

- Realización de ejercicios prácticos propuestos:
 - Destreza manual y funcionamiento.
 - Esquemas, simbología y cálculos
 - Calidad del trabajo y tiempo empleado.
 - Respeto por las normas de seguridad en el aula.
 - Etc.
- Trabajos teórico-prácticos:
 - Elaboración de documentos, esquemas y croquis.
 - Realización de las memorias del aula.
 - Trabajos de búsqueda de información.
 - Ejercicios de clase y exámenes.
- Observaciones hechas por el profesor:
 - Puntualidad y asistencia a clase continuada.
 - Actitud y colaboración en clase.
 - Orden y limpieza en el área de trabajo.

Criterios de calificación

a.-Observación y participación en clase	10 %.
b.-Exámenes	20 %.
c.-Realización de practicas	35 %.
d.-Memorias, ejercicios y trabajos hechos por el alumno	25 %.
e.-Asistencia y puntualidad	10 %.

Tras finalizar el proceso de evaluación se emitirá un informe en el que se recojan los objetivos alcanzados por el alumno y darle a conocer su evolución, para ver si tiene que reforzar algún conocimiento.

Se considerará que el alumno ha aprobado el trimestre cuando después de hallar la media de todas las notas relativas a los apartados descritos anteriormente, este obtenga una calificación igual o superior al 50 %. En la nota final del curso, si se observa una mejora del alumno a lo largo del curso se le tendrá en cuenta una mejora favorable. En el caso de que el alumno no haya superado alguno de los trimestres anteriores, al ser esta una evaluación continua, y si lo haga en las posteriores, implica la recuperación los precedentes. La calificación final se hará en escala de uno a diez, sin decimales, y se considerará aprobado el alumno cuya calificación sea igual o superior a cinco puntos y suspenso las demás.

Plan de recuperación

Los alumnos que no superen algún trimestre lo podrán recuperar de la siguiente forma:

- Mediante recuperación posterior o aprobando el trimestre siguiente.
- Si es motivado por la falta de una o varias practicas, realizando las mismas.

Los alumnos que no hayan superado el tercer trimestre, tendrán un examen final en Junio de toda la materia, y en caso de no ser superada podrá ser recuperada en septiembre.

6. METODOLOGÍA

--	--

La metodología seguida procurará integrar los conocimientos teóricos asociados a la ejecución práctica. Para conseguir estos objetivos aplicaré:

a. Estrategias metodológicas:

-El profesor como guía del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de los conocimientos previos que el alumno posea de las Unidades Didácticas anteriores.

-Aprendizaje por facilitación ordenado de los contenidos, al principio de las sesiones de clase, de forma grupal se hará una exposición del tipo oral, PowerPoint o fotocopias.

-Aprendizaje por descubrimiento, facilitando así una actitud motivadora y más autónoma, para ello el alumno indagará en catálogos, en las páginas Web de los fabricantes, en páginas didácticas en Internet, etc.

-La motivación, para ello trabajamos la autoestima y sobre todo crear expectativa.

-Trabajo en grupo, facilitando así la cooperación entre alumnos, el intercambio de ideas y experiencias.

-Para la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, tanto a lo que se refiere a capacidad como a interés, se prevén distintos niveles de dificultad, agrupamientos flexibles y heterogéneos, en el caso de alumnos con dificultad de aprendizaje se les asesorará más personalmente, mientras que alumnos con más capacidad se les propondrá tareas no programadas como reparaciones, lo cual contribuirá a la mejora del taller, a una motivación por hacer cosas útiles a la vez que esperar a los compañeros con mayores dificultades para avanzar en las tareas programadas al mismo tiempo.

b. Planificación de actividades

Para el desarrollo de las Unidades Didácticas. Al principio de cada sesión se hará una breve exposición de las actividades a realizar, se les dará 15 minutos para realizar los esquemas, si no lo consiguen, les será proporcionado por el profesor. Los alumnos que terminen las prácticas prepararan las memorias correspondientes y los que no terminen dichas memorias, las harán en casa, para empezar en las otras sesiones sin mucho retraso.

Las memorias se realizaran en láminas con cajetín, en ellas se incluirán el título, una descripción, esquemas, lista de materiales y ficha de herramientas. Dicha ficha se hará una vez por cada herramienta, después en las sucesivas listas de herramientas de cada práctica nos remitiremos a ellas.

7. LA ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO.

Partiendo de la realidad y teniendo en cuenta que el alumnado que configura el grupo es normalmente heterogéneo y diverso en tanto en cuanto a lo que respecta a la capacidad, interés, entorno social y cultural, familiar, económico, etc., deberemos establecer criterios y recursos para simultanearlos dentro de un mismo grupo.

Teniendo en cuenta la naturaleza y pretensiones de la asignatura, donde la teoría y la práctica se complementan, deberemos aprovechar las tareas que genera la resolución de ejercicios prácticos y/o simulados, el análisis de los datos conseguidos mediante el montaje de prácticas en el banco de pruebas, la obtención de resultados numéricos y/o gráficos, etc., para atender a la diversidad de motivaciones, capacidades e interés, sin menoscabo en ningún caso de alcanzar los mínimos propuestos como intenciones educativas dentro de etapa.

--	--

Con el fin de alcanzar tal meta, se comenzará realizando un reparto de tareas con grado de dificultad progresivo entre los diferentes miembros del grupo, los cuales serán resueltos, en unos casos de forma individual, discutidos y analizados en grupo, mientras en otros casos serán directamente analizados y discutidos por el grupo global que constituye la clase, asignando responsabilidades para el desarrollo de los contenidos, generalmente procedimentales, acordes a las posibilidades del alumnado.

De forma general, resulta posible la atención a la diversidad abriendo espacios de opcionalidad para el alumnado, al ofertarle cuestiones y ejercicios agrupados en distintos niveles de dificultad creciente, que sirvan, a su vez, de referente o indicativo del grado de conocimiento y dominio de los distintos conceptos, procedimientos y actitudes alcanzados, a la vez que le estimulen para seguir avanzando a través de su capacidad para la autoevaluación y autoestima.

8. EDUCACIÓN EN VALORES

La educación en valores deben ser los nuevos elementos que, incorporados a los conocimientos propios del área, materia, constituyan un recurso más, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos para el mismo.

Consideraremos los siguientes:

- Estimular, en el seno de la asignatura de Informática, el ahorro energético personal, familiar y de su entorno, así como la utilización racional de la misma.

- Mostrar un comportamiento cívico y moral, procurando corregir aquellos que se desvíen de las conductas adecuadas, con el fin de vivir y convivir en armonía y respeto hacia los demás.

- Concebir la asignatura como un medio al servicio de la sociedad, respetando, al mismo tiempo, los valores esenciales de las personas.

- Analizar de forma crítica la relación existente entre los avances tecnológicos y científicos y sus repercusiones en la disminución de posibilidades de encontrar un puesto de trabajo acorde con los conocimientos adquiridos.

- Analizar críticamente las repercusiones morales y sociales de las aportaciones de la materia al mundo del bienestar, de la calidad de vida y del ocio.

- Valorar positivamente los conocimientos y destrezas conseguidos, como medio de proyección y realización personal.

- Fomentar hábitos de respeto y tolerancia ante las ideas, comportamiento y formas de expresión de los demás.

- Adoptar una actitud de perseverancia a la hora de enfrentarse a las dificultades propias y de solidaridad ante las dificultades de los demás.

- Fomentar la igualdad y la no discriminación por razón de sexo, raza, capacidades, creencias religiosas o de otra índole, etc., a través del acercamiento y desarrollo de productos tecnológicos.

- Conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene en el manejo de herramientas, materiales, máquinas, etc., tanto en las dependencias del Centro Educativo como en la Empresa.

- Fomentar y desarrollar el sentido de la limpieza y orden en el mantenimiento del puesto de trabajo y en el ámbito familiar y social.

--	--

-Desarrollar y potenciar la capacidad de autoestima ante la satisfacción personal que produce la realización práctica y con destreza de los contenidos propuestos.

-Valorar y aceptar la fabricación y/o utilización, cada vez mas frecuente, de productos obtenidos a partir de materiales reciclados.

-Mostrar curiosidad por las innovaciones tecnológicas con el fin de incorporarlas, de forma racional, a nuestro medio de vida

9.-. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

. Estas Unidades Didácticas se impartirán en el aula-taller T1, en dicha aula se dispondrá además de:

Mobiliario: pizarra, sillas y mesas para la toma de apuntes, ordenadores con conexión a Internet, proyector.

Herramientas: cajas de herramientas para cada grupo de dos alumnos con destornilladores, alicates, tijeras de electricista, cortacables, navaja de electricista, sierra de metales, lima de metal, etc...

Material: cable de diferentes secciones, interruptores magnetotérmicos de dos y cuatro polos, interruptores diferenciales de dos y cuatro polos, relés, contactores, temporizadores, relés térmicos, finales de carrera, botoneras con pulsadores de inicio y paro, pilotos de señalización, zumbadores y timbres, canaletas, perfil DIN, tornillos, placa de montaje, etc...

Equipos de medida y prueba: amperímetros, voltímetros, vatímetros, frecuencímetros, polímetros.

Bibliografía:

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Automatismos y Cuadros Eléctricos, Grado Medio.

-Autor: José Roldán Viloria de PARANINFO.

-Autores: José Luis Duran, Herminio Martínez, Juan Gámiz de MARCOMBO.

-Autor: Mariano Sabaca de MAC-GRAW-HILL.

-Autores: V. Trigo, J.C. Martín de EDITEX.

Tecnologías 3º.

-Autor: R. GONZALO, E. RODRIGO, S. SALVADOR, P. GARCÍA.

Internet:

-http://w3.cnice.mec.es/recursos/fp/cacel/menu_1.htm

-www.tuveras.com

-www.siemens.es

-www.schneiderelectric.es

-www.crouzet.es

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En la medida de lo posible y de acuerdo con el Departamento, se propondrán visitas a aquellas empresas, ferias y exposiciones que se consideren de interés para el curso que nos ocupa.