

I.E.S. RAYUELA

DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN

- Móstoles -

PROGRAMAS
DE
DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR

TALLER
DE
ÁREA PRÁCTICA
ELECTRICIDAD

P.G.A. 2005 / 06
PLAN DE ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN

ÍNDICE

	Página
1 INTRODUCCIÓN	03
2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	03
3 CONTENIDOS: CONCEPTOS, PROCEDIMIENTOS, ACTITUDES	04
4 METODOLOGÍA	08
5 MATERIALES	09
6 SECUENCIACIÓN	09
7 EVALUACIÓN	10
7.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	10
7.2 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	10
8 RECUPERACIÓN	11
9 MINIMOS EXIGIBLES	11

1. -INTRODUCCION.

Las materias de Iniciación Profesional que se desarrollan en el marco de la Diversificación Curricular están al servicio de los Objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria

Estas materias son de gran importancia para los/as alumnos/as de los grupos de diversificación tanto por el estímulo, que supone para este alumno poder trabajar una materia en la que no se le presupone ningún fracaso de antemano, cuando por ser el contexto idóneo para promover ciertas capacidades y para favorecer la adquisición y consolidación de ciertos contenidos que en otras áreas es más difícil conseguir.

Las finalidades de las materias de I.P en los programas de diversificación curricular se corresponden plenamente con las de las materias optativas de I.P que se ofrecen obligatoriamente en todos los centros y para todo el alumnado de la E.S.O.

Dichas finalidades son las siguientes:

- Facilitar la orientación profesional en relación con las opciones de Formación Profesional.
- Facilitar la transición a la vida activa, mediante actividades de carácter práctico y de Iniciación Profesional.
- Contribuir al desarrollo de las capacidades generales a que se refieren los Objetivos Generales de la Etapa.

En cualquier caso el diseño específico en las materias de Iniciación Profesional en los programas de diversificación deben permitir incorporar de terminados objetivos de área de Tecnología de la E.S.O. Aquellos que tienen más que ver con las finalidades de los mismos (planificación del trabajo, destreza manual, seguimiento ordenado de las tareas, trabajo en grupo etc.)

2. - OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- * Comprender los principios básicos que rigen los fenómenos eléctricos y las causas que los producen.
- * Conocer las magnitudes fundamentales y su relación dentro de un circuito eléctrico.
- * Adquirir vocabulario básico y utilizarlo de forma adecuada, tanto verbalmente como por escrito.
- * Utilizar la simbología adecuada en la representación de circuitos.
- * Obtener, seleccionar e interpretar información utilizando distintas fuentes.
- * Aplicar conocimientos ya adquiridos en esta u otras áreas a la resolución de problemas prácticos.

- * Saber localizar fallos de funcionamiento de forma sistemática y ordenada, empleando correctamente los aparatos y herramientas adecuados.
- * Adquirir una visión global de las distintas profesiones relacionadas con esta familia profesional y las posibilidades para encontrar trabajo en ella.
- * Valorar la importancia de su trabajo y conocer las repercusiones que podría tener la realización incorrecta del mismo.
- * Conocer los distintos tipos de estudios relacionados con este campo y las posibilidades de llegar a realizarlos.
- * Ser consciente de sus posibilidades y limitaciones actuando en consecuencia e intentando su superación.
- * Participar en la realización de trabajos en equipo con actitud tolerante y solidaria, aportando soluciones y trabajo sin imponer sistemáticamente los criterios propios.
 - * Respetar las normas de seguridad en el trabajo, siendo consciente del riesgo que supone su no cumplimiento.
- * Desarrollar sus propias capacidades mediante el desarrollo manipulativo y la adquisición de un cierto adiestramiento mental y manual.

3. - CONTENIDOS: CONCEPTOS, PROCEDIMIENTOS Y ACTITUDES

3.1.- CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

Conceptos:

- Teoría electrónica
- Materiales conductores eléctricos
- Materiales aislantes eléctricos
- Corriente eléctrica (c/c y c/a)
- Circuito eléctrico
- Producción y distribución eléctrica
- Magnitudes eléctricas
- Ley de Ohm
- Efecto Joule

Procedimientos:

- Explicación en clase con apoyo de material gráfico.
- Trabajo con herramienta informática.

- Recopilación de material por parte del alumnado en libros de texto, de consulta, etc.
- Elaboración de un pequeño resumen sobre el tema.
- Realización de alguna pequeña práctica experimental que ilustre los conceptos tratados.
- Realización de problemas y ejercicios teóricos.

Actitudes:

- Interés por los conceptos relativos a la electricidad.
- Curiosidad por descubrir e interpretar los fenómenos eléctricos habituales en su entorno.
- Reflexión sobre la importancia de la electricidad en las actividades cotidianas y su repercusión en la calidad de vida y desarrollo económico.

3.2.- CIRCUITOS ELÉCTRICOS BÁSICOS

Conceptos:

- Simbología
 - Circuito de punto de luz simple
 - Circuito con punto de luz y toma de corriente
 - Circuitos con lámparas conectadas en serie, paralelo y mixto
 - Circuitos con lámparas fluorescentes
 - Circuitos gobernados mediante conmutadores
 - Circuitos con pulsadores y timbre
 - Circuitos con diferentes combinaciones de operadores de mando.

Procedimientos:

- Propuesta de resolver una necesidad.
- Análisis de resolución de esa necesidad.
- Obtención de información a través de distintas fuentes (libros, catálogos, etc.).
- Elaboración de esquemas.
- Cálculo de costes y elaboración de presupuesto.
- Comprobación del correcto funcionamiento del circuito.
- Realización de una ficha de trabajo con:
 - + Distintos tipos de esquemas.
 - + Memoria descriptiva de su desarrollo.

+ Cálculo de los valores de las magnitudes propuestas (en el caso de que se pidan) y resultado obtenido al medir con el polímetro.

Actitudes:

- Interés y curiosidad por el funcionamiento de los circuitos y sus componentes eléctricos.
- Autonomía e iniciativa en la toma de decisiones para la realización de esquemas y resolución de problemas que puedan plantearse en la ejecución de los circuitos.
- Respeto a las normas de seguridad.

3.3.- CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Conceptos:

- Elementos que componen el cuadro de distribución, mando y protección.
- Tipos de cuadros de distribución.
- Conexión de los elementos del cuadro de distribución.

Procedimientos:

- Análisis de la necesidad de los cuadros de mando y protección.
- Explicación del funcionamiento de los componentes del cuadro.
- Obtención de información a través de distintas fuentes.
- Elaboración de esquemas.
- Cálculo de los elementos que componen el cuadro.
- Elaboración del presupuesto.
- Instalación de los diferentes elementos sobre el tablero.
- Realización de una ficha de trabajo.

Actitudes:

- Meticulosidad y orden en la realización de las diferentes fases del ejercicio.
- Respeto a las normas de seguridad.
- Iniciativa en la toma de decisiones.
- Interés y respeto por las propuestas de otros compañeros.

3.4.- CÁLCULOS Y PLANOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UNA VIVIENDA

Conceptos:

- Niveles o grados de electrificación.
- Cuadro general de mando y protección.
- Planos y esquemas. Escalas y simbología.
- R.E.B.T.

Procedimientos:

- Estudio del grado de electrificación de la vivienda.
- Diseño a escala del plano de la instalación eléctrica de la vivienda.
- Cálculo de las secciones y tipos de conductores y aislamientos.
- Análisis del R.E.B.T. con respecto a la vivienda.
- Realización del presupuesto.

Actitudes:

- Trabajo en equipo.
- Toma de decisiones en común.
- Disposición a planificar el desarrollo del trabajo.

3.5.- MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Conceptos:

- Herramientas más usadas en electricidad de baja tensión.
- Operadores eléctricos.
- Normas sobre seguridad de las personas y materiales.
- Soldadura blanda con estaño.
- Aparatos de medida.

Procedimientos:

- Identificación de los operadores eléctricos por sus símbolos.
- Manejo de los distintos tipos de herramientas disponibles en el taller.
- Manejo de materiales y catálogos.

- Descripción de las características de los materiales más usados.
- Orden y limpieza del puesto de trabajo.
- Explicación y manejo del polímetro.

Actitudes:

- Interés por seguir las normas de seguridad.
- Buen uso de materiales y herramientas.
- Interés por entender conceptos como resistencia, maleabilidad, dureza, etc.

4-METODOLOGÍA

1- Activa, basada en la actividad mental.

2- Participativa, alternando la actividad individual, el trabajo en equipo, según el tipo de aprendizaje, de actividad y de alumnos.

3- Organizada, que favorezca aprendizajes constructivos:

*Que parta de núcleos temáticos con máxima transferencia a otros aprendizajes o a la vida real.

*Centrada en la adquisición de habilidades procedimentales y estrategias de resolución de problemas

*Basada en los conocimientos y experiencia previos de los alumnos.

4- Pragmática: teniendo en cuenta la funcionalidad de lo aprendido.

5- Personalizada, que motive a los alumnos haciendo que adquieran conciencia de su propio progreso.

6- Orientada a la adquisición de técnicas de trabajo intelectual que desarrollen su autonomía.

7- El esfuerzo del alumno por aprender, es educativo; no facilitarles las cosas tanto que el alumno no tenga nada que hacer.

8- Utilizar múltiples canales de información y de expresión.

9- Globalización, estableciendo conexiones entre las diferentes materias. 10- Potenciar la creatividad y el desarrollo de estrategias de observación, búsqueda y organización de datos, formulación de interrogantes, consulta de fuentes, etc...

10- Una metodología mixta, con la inducción y la deducción en función del momento del curso, de las características de las áreas, situaciones personales, etc.

11- Una metodología activa en el sentido que el alumno se pongan en marcha aspectos

5.-MATERIALES

- *Libros teóricos y prácticos, contenidos de electricidad
- *Fotocopias de las actividades programadas por el departamento.
- *Herramientas y materiales.
- *Retroproyector de transparencias.
- *Biblioteca de aula.
- *Cuaderno de clase.
- *Calculadora.
- *Videos didácticos
- *Medios informáticos

6.-SECUENCIACIÓN

Dado el carácter compensador que deben perseguirlos objetivos del programa de diversificación, la propuesta de temporalización se realiza de manera abierta. Las distintas

Unidades didácticas no pueden cumplir todos los objetivos propuestos de aplicarse con un calendario predeterminado. Los principios de equilibrio, gradación didáctica y significatividad en el aprendizaje deben presidir el orden de contenidos y la evaluación de su eficacia depende tanto del especial proceso didáctico del grupo de diversificación que hará necesario volver a unidades que persigan objetivos procedimentales de carácter instrumental antes que empeñarse en el cumplimiento estricto de un calendario.

7.-EVALUACIÓN

El objeto de la evaluación consiste en valorar el grado de consecución obtenido por cada alumno /a respecto de los objetivos propuestos por el proceso educativo. A través de ella se constata lo que se ha conseguido y se determina aquello que se podría y se debería mejorar en el futuro.

Este proceso de evaluación se efectúa de manera continua, requiere para ello una evaluación inicial del alumno al comienzo del proceso educativo. Una evaluación formativa con carácter regulador, orientador y auto corrector y una evaluación final o sumativa

7.1.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1º.- Describir las razones que hacen necesario el uso de la electricidad en la vida cotidiana y en la industria.

2º.- Definir y explorar las características físicas que debe reunir una instalación eléctrica para que pueda ser usada sin peligro para las personas y los animales.

3º.- Analizar el proceso de resolución de un problema técnico empleando los recursos verbales y gráficos necesarios.

4º.- Planificar las tareas de construcción de los circuitos.

5º.- Realizar los cálculos necesarios para desarrollar un trabajo práctico.

6º.- Desarrollar el proceso de construcción de circuitos atendiendo a las normas de seguridad.

7º.- Limpieza y orden en el puesto de trabajo.

8º.- Desarrollo de los trabajos en el tiempo marcado.

9º.- Limpieza y orden en la presentación de cuadernos y trabajos.

7.2.-PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la calificación de estas evaluaciones se tendrá en cuenta:

1-Los controles o exámenes escritos. (Se evaluará con un 40%)

2-El cuaderno de clase del alumno. (Se evaluará con un 5%).

En este cuaderno se valorarán tanto contenidos, como la presentación y expresión.

3-Los trabajo en grupo del aula-taller. (Se evaluará con un 40%)

4-Los ejercicios y los problemas realizados en casa y en clase. (Se evaluará con un 5%).

5-Los trabajos realizados en actividades extra escolares. (Se evaluará con un 5%)

6-Participación, interés y actitud en clase. (Se evaluará con un 5%).

8- RECUPERACIÓN

En el proceso de evaluación continua del curso, los alumnos/as que no vayan superado los objetivos tendrán los siguientes procedimientos de recuperación:

- a) Se les encomendará trabajos extras relacionados con la materia dada.
- b) Se le resolverán dudas que hayan quedado pendientes, observando la disposición del alumno/a a superar el nivel mínimo establecido.
- c) Se observará la disposición a superar los objetivos procedimentales y actitudinales.
- d) Se realizará alguna prueba escrita y práctica que permita comprobar si el alumno/a ha superado las carencias anteriores.
- e) La valoración negativa indicará que el/la alumno/a no ha superado los objetivos mínimos exigibles.

9.-MÍNIMOS EXIGIBLES.

Conocimientos Básicos de electricidad.

Circuitos Eléctricos Básicos.

Cuadro general de mandos y protección.

Materiales y herramientas.