

PRÁCTICA 1: PROYECTO DE EXPERIMENTACIÓN

OBJETIVOS MARCADOS

- Uso de las nuevas tecnologías como herramienta de trabajo.
- Aprendizaje de los procedimientos de forma más atractiva.
- Atención personalizada.
- Mayor motivación a la hora de realizar actividades.
- Potenciar la autonomía de los alumnos en su aprendizaje.
- La atención a la diversidad.
- Aprender a aprender utilizando el ordenador conectado a la red.
- El fomento a la lectura, y comprensión lectora.

UNIDAD O UNIDADES DIDÁCTICAS A TRABAJAR

- Electrónica analógica
- Análisis de componentes electrónicos básicos
- Electrónica digital
- Señales analógicas y digitales
- Puertas lógicas
- Resolución de ejercicios utilizando puertas lógicas integradas

GRUPO CON EL QUE SE VA A REALIZAR LA EXPERIMENTACIÓN

El curso con el que llevaré a cabo la experiencia es 4º de la ESO, son 8 alumnos que han elegido como optativa la asignatura de Tecnología, la mayoría de ellos con intenciones de continuar estudiando un bachiller tecnológico. Con gran diversidad entre ellos.

FECHAS DE LA EXPERIMENTACIÓN

Realizaré la experimentación a partir del 12 de marzo hasta el 30 de abril. La asignatura se imparte en tres horas semanales de las que impartiré un mínimo de dos a la semana, ello dependerá de la utilización del aula de informática, usando los ordenadores, en total unas 16-18 sesiones.

ENFOQUE METODOLÓGICO

Trabajaremos con documentos .doc y .pdf, que el alumno usara como apoyo, además de algunos enlaces a páginas de interés, con teoría y ejercicios interactivos.

Usaran un programa de simulación de circuitos, donde podrán comprobar y corregir los ejercicios realizados en el cuaderno.

Haremos uso de la red de intranet, para poder guardar dejar el material necesario, y ellos puedan guardar los trabajos realizados.

PRÁCTICA 2 : PREPARACIÓN DE MATERIALES

1. PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

RECURSOS DE LA RED USADOS

-Libro electrónico. Proyecto Ed@d:

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/>, Libro interactivo, electrónica para 4º ESO.

-Portal educativo para la enseñanza de la ESO y Bachiller con teoría trabajos exámenes, etc:

<http://www.portaleso.com/portaleso/trabajos/tecnologia/ele.yelectro/electr-analogica-2.swf>, blog de electrónica de 4º con teoría, ejercicios y autoevaluaciones.

-Contenidos educativos para tecnología en educación secundaria:

<http://www.tecno12-18.com/>, plataforma digital con recursos educativos para la enseñanza de la tecnología.

-Portal para la enseñanza de tecnología, con recursos para la ESO y Bachiller:

<http://catedu.es/aratecno/>, portal aragonés para profesores de tecnología.

-Presentación de electrónica digital:

<http://www.slideshare.net/oki1965/digital-11734053>, principios de electrónica digital por el profesor Raúl López.

-Banco de imágenes:

<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>, banco de imágenes y sonidos.

SOPORTE DONDE SE MONTARÁN LOS RECURSOS

El soporte que usaremos para montar los recursos, será en la página web del instituto dentro de la plataforma e-ducativa aragonés, en el aula virtual he creado un wiki, cuyo enlace es: <http://e-ducativa.catedu.es/50010961/aula/wiki.cgi?wAccion=vergrupo&wIdGrupo=245>. Aquí se colgarán los recursos, y los alumnos podrán dejar los trabajos que realicen tanto en Word como en Power point.

También nos apoyaremos en la intranet del centro, donde podremos comunicarnos e ir guardando trabajos.

MATERIAL COMPLEMENTARIO

Se irán realizando actividades de las siguientes páginas:

- <..\..\ESO\4º-CUARTO\ELECTRONICA\electron.pdf>, cuadernillo ejercicios.
- <http://conteni2.educarex.es/mats/19260/contenido/index.html>, ejercicios de puertas lógicas.
- http://www.librosvivos.net/test.asp?idud=1624&id_libro=1067&id_marca=1003&idCodigoCesma=113879, autoevaluación electrónica digital.
- <http://pelandintecno.blogspot.com/2011/10/test-de-electronica-digital-4-eso.html>, test sobre electrónica analógica.
- <http://www.areatecnologia.com/grafeno.htm>, presentación sobre el grafeno, un futuro muy próximo.
- http://www.librosvivos.net/test.asp?idud=1624&id_libro=1067&id_marca=1003&idCodigoCesma=113879, autoevaluación electrónica digital.

Los alumnos presentaran trabajos realizados en Word y presentaciones en power point.

Usaran el "Crocodile", programa de simulación de circuitos eléctricos y electrónicos.

PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO QUE PRESENTARÁN LOS ALUMNOS (EN SU CASO)

Los trabajos serán individuales. Constaran de un documento con resolución de cuestiones teóricas y problemas, y la realización de una presentación en power point, de componentes electrónicos.

Se realizarán ejercicios y problemas en el cuaderno que se irán revisando en alguna sesión.

TEMPORALIZACIÓN DE LAS SESIONES

1ª SESIÓN:

Explicación teórica con apoyo del libro digital, de "Electrónica analógica", se complementará la

teoría con los ejercicios que se proponen en el libro: <http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/>.

2ª SESIÓN:

Seguiremos trabajando con el material de la 1ª sesión, puesto que la unidad es muy amplia.

3ª SESIÓN:

Familiarización con la plataforma e-ducativa, de la página web del instituto y más concretamente con el wiki creado para llevar a cabo la experiencia. Entre los alumnos contaré con un grupo, que tiene como otra optativa en el curso, la informática, por lo que cuenta con experiencia para subir y bajar documentación a intranet, pero otro grupo de alumnos no, por lo que esta sesión se dedicará al tratamiento informático de la información.

4ª SESIÓN:

Individualmente cada alumno realizará el test, podrán consultar la teoría, que encontramos en el siguiente blog: <http://www.portaleso.com/portaleso/trabajos/tecnologia/ele.yelectro/electr-analogica-2.swf>, una vez finalizado el test, iniciaran un documento Word, donde irán contestando las preguntas que se proponen para el cuaderno. Los ejercicios de circuitos los realizarán con el programa simulador de circuitos "Crocodile".

5ª y 6ª SESIONES:

En estas sesiones continuaran elaborando el documento Word, iniciado en la 4ª sesión. Para realizar este trabajo se propone, la consulta de algunos de los recursos propuestos, para poder tener una visión más amplia, y así aprender a ir consultando varios documentos a la vez.

7ª SESIÓN:

Breve explicación teórica y práctica de elaboración de presentaciones en power point

Comenzará la elaboración de un power point, sobre componentes electrónicos. Una diapositiva por cada componente, en cada una de ellas se incluirá imagen, que obtendrán del banco de imágenes y sonidos propuesto; el símbolo de dicho componente; definición y también de una breve explicación del funcionamiento.

8ª Y 9ª SESIÓN:

Continuación de la sesión anterior, se concluirán los trabajos

10ª SESIÓN:

Cada alumno realizará la presentación de su trabajo, tendrá una duración media entre 5 y 6 minutos.

11ª SESIÓN:

Explicación teórica con apoyo del libro digital, de "Electrónica digital", se complementará la teoría con los ejercicios que se proponen en el libro: <http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/>.

12ª SESIÓN:

Los alumnos visionarán la siguiente presentación: <http://www.slideshare.net/oki1965/digital-11734053>, y así poder ir resolviendo problemas, estos se llevarán a cabo en el cuaderno de clase. Resolverán es test que encontramos en la siguiente página: <http://pelandintecno.blogspot.com/2011/10/test-de-electronica-digital-4-eso.html>.

13ª SESIÓN:

Introducción a "Puertas lógicas", con ayuda del libro digital. Y realización de ejercicios.

14ª SESIÓN:

Autoevaluación del tema de electrónica digital: http://www.librosvivos.net/test.asp?idud=1624&id_libro=1067&id_marca=1003&idCodigoCesma=113879.

15ª SESIÓN:

Realización de un examen de problemas, para ello podrán consultar la teoría necesaria.

16ª SESIÓN:

Concluiremos el tema mirando el futuro, una presentación sobre un nuevo material que revolucionará el mundo de la electrónica, entre otros. <http://www.areatecnologia.com/grafeno.htm>.

Al ser la tecnología una asignatura practica además de teórica, entre las sesiones que realizaremos en el aula de informática incluiremos alguna visita al taller para poder reconocer componentes electrónicos y realizar alguna práctica sencilla.

2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN QUE SE USARÁN

La evaluación del grupo con el que se realizará el trabajo, se basará en un gran porcentaje en la observación directa, puesto que al ser poco numeroso será relativamente fácil hacerlo así. Se observará la motivación que vaya mostrando cada alumno, así como el interés y la evolución

que tenga a la hora de utilizar las TIC´s.

Los resultados de los test realizados.

Resolución de las pruebas prácticas.

En la presentación de power point, se tendrá en cuenta:

- El uso de información relevante y concisa.
- Diseño del documento.
- Claridad y coherencia en el presentación oral.
- Corrección ortográfica y sintáctica.
- Utilización de materiales audiovisuales,
- Utilización de las herramientas informáticas.

PRÁCTICA 3 : EXPERIMENTACIÓN EN EL AULA**RESUMEN DEL DIARIO DE EXPERIMENTACIÓN****SESIÓN 1:**

En la primera sesión, los alumnos han realizado una autoevaluación, puesto que ya llevábamos algunas sesiones dando teoría. Me pareció interesante dejarles consultar para ir respondiendo las cuestiones, y me sorprendió gratamente, ya que se preocupaban de consultar y no equivocarse en ninguna. Un alumno que hasta ahora no tenía mucho interés por el tema, ahora no quiere quedarse atrás.

Tengo que reconocer que disponemos de unos medios técnicos muy buenos, cada alumno cuenta con un miniportátil, y en la mesa del profesor hay un ordenador de sobremesa, todos ellos dispones de conexión a internet y a intranet, en el aula también dispongo de un proyector, para llevar a cabo alguna explicación teórica, así como presentaciones.

SESIÓN 2:

En esta sesión algunos alumnos han tenido problema al conectar a intranet, esto era debido a que los ordenadores estaban conectados a una Wifi que no era la del centro, se ha solucionado rápidamente.

SESIÓN 3:

Aquí los alumnos han tenido el primer contacto con la wiki que he creado. Al ser una wiki de acceso restringido, han accedido a ella con los nombres y contraseñas que les he dado. Les he aconsejado que cambien la contraseña para que otros compañeros no puedan acceder y editar con su contraseña.

Uno de los servicios que les he dejado ha sido el chat, para que puedan consultar entre ellos, en un principio han empezado un poco a jugar con él, cuando les he comunicado que puedo acceder al historial, han dejado de jugar y se han puesto a trabajar.

Tengo que reconocer que me está costando un poco el hacer la wiki, es algo nuevo para mí, y estoy algo torpe, espero hacerme con ello pronto.

SESIONES 4 Y 5:

Estas sesiones han sido muy tranquilas, los alumnos siguen trabajando, respondiendo las preguntas del cuestionario, para ello consultan los enlaces que les he propuesto, y también, consultan las dudas entre ellos o me las plantean a mí, yo les indico por donde pueden encontrar la respuesta.

Me agrada mucho, ver que el comportamiento es muy bueno, pasan toda la hora trabajando, hasta el punto que el silencio llega a ser molesto.

Compruebo que algo de lo que se están dando cuenta, es que el ordenador, además de para ocio, sirve para el trabajo. Y que es el alumno el que tiene que tener los conocimientos para responder las cuestiones y resolver los problemas, el ordenador es solo una herramienta.

SESIÓN 6:

Además de las cuestiones sobre el tema, vamos solucionando varios problemas técnicos sobre informática. Entre otros como podemos trabajar con documentos o páginas que encontramos en intranet, y como guardar documentos en nuestra carpeta.

Otro problema que hemos solucionado es como sin tener una memoria USB, podemos mediante nuestro correo enviarnos a nosotros mismos documentos para, más tarde y en otro lugar poder seguir trabajando.

SESIÓN 7:

En esta sesión los alumnos han empezado a elaborar un Power point, será sobre componentes electrónicos. En cada una de las diapositivas incluirán la descripción, el símbolo y una imagen de cada componente, la búsqueda de todo esto la realizarán en internet.

SESIÓN 8:

Hoy cada uno de los alumnos ha creado su página dentro de la wiki, ha sido bastante ágil, incluso han empezado a editar, cada uno de ellos ha buscado una imagen que le identificara con el tema que estamos dando y la han insertado en su página. Seguimos con un ritmo de trabajo estupendo, las clases se hacen muy amenas y el tiempo pasa rápidamente.

SESIÓN 9:

En esta sesión los alumnos han colgado archivos en la wiki, la mayoría lo hizo en el transcurso de la clase, y al resto, puesto que han comentado que lo habían terminado pero que lo tenían en casa, que lo hicieran desde casa. Bueno, a todos los he animado que entren fuera del horario de clase y que sigan trabajando.

Puesto que la respuesta por parte de los alumnos ha sido tan buena, estoy pensando que los temas que nos quedan en este curso, seguramente los trabajaremos de esta manera.

SESIÓN 10:

Los alumnos siguen trabajando en el tema, incluyendo sus documentos y presentaciones en el wiki. Hoy he dado unas explicaciones teóricas, basándome en una presentación power point que previamente había incluido en la wiki, para que ellos puedan consultarla en casa, y les he propuesto la realización de unos ejercicios que realizarán directamente en la wiki.

Hoy enviaré el diario, pero seguiremos trabajando con este método todo el tema. En el transcurso de la clase les he propuesto a los alumnos terminar de esta manera el temario, les ha parecido una buena idea, para ellos así es más entretenido.

PRÁCTICA 4 : EVALUACIÓN

RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

Los resultados obtenidos han superado las expectativas iniciales, los alumnos además de superar la materia del tema planteado, han mejorado en el manejo internet y, en cuestiones que ellos en ningún momento se habían planteado que podían utilizarlas en su aprendizaje. Ahora utilizan el ordenador para algo más que las redes sociales.

Había algún alumno que no mostraba demasiado interés por la materia, y ahora, en esta unidad ha ido a la par con los compañeros.

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ENCUESTA DE VALORACIÓN DEL ALUMNADO

La encuesta realizada por los alumnos me ha servido para confirmar lo que ya pensaba, prácticamente todos los alumnos tienen ordenador en casa y, también disponen de conexión a internet. Y también confirma la encuesta que en la mayoría de los casos, las horas de estudio son mínimas, comparadas con las horas dedicadas a ver la tele o las que dedican al ordenador.

Las horas dedicadas al ordenador, prácticamente la totalidad de ellas son para uso lúdico, sobre todo para juegos y para las redes sociales, considero que esto les hace perder mucho tiempo. Cuando iniciamos el tema con esta nueva metodología les pareció muy atractiva, y empezaron a funcionar muy bien, considero que fue debido a, como he indicado antes el ordenador para ellos está relacionado con el ocio, a medida que han ido trabajando y comprobando que el ordenador por sí solo no hace nada, que son ellos los que tienen que trabajar, el ritmo de trabajo se ha ralentizado, pero aún así sigue siendo mejor y más ameno que con el método anterior.

Los alumnos confirman lo que ya indicaba en el diario, los equipos técnicos con los que contamos son bastante adecuados, lo único que hace falta son ganas de trabajar. También manifiestan que les es mucho más sencillo aprender nuevos conceptos y realizar deberes utilizando las TIC. La mayoría además de los conceptos del tema que hemos llevado a cabo, han ido superando dificultades en el manejo de programas, correo, uso de memorias USB, búsqueda en internet, etc.

Los alumnos quieren seguir utilizando este método para aprender, es lo que seguiremos haciendo, puesto que, como también consideran el ordenador es ya, algo imprescindible en sus vidas.

VALORACIÓN PERSONAL DE LA EXPERIMENTACIÓN

La experiencia para mí ha sido muy gratificante, yo también he aprendido muchas cosas. Aunque he tenido momentos con alguna dificultad, hasta que conseguí que la wiki funcionase como yo quería, pero precisamente por eso creo que para mí ha sido el gran reto, ya que desde el principio los alumnos se tomaron muy en serio el trabajo, no les costó el cambio de método a seguir.

Para los alumnos ha sido más cómodo y ameno el realizar así los ejercicios planteados, la mayoría de ellos se llevaba a cabo en el horario de clase, incluso se animaban a trabajar algo más en casa.

Las dudas se resolvían entre todos, creo que ellos, igual que yo se lo están pasando bien.

Como conclusión podría decir, que les he propuesto continuar con esta metodología hasta el final de curso, y por unanimidad han decidido que sí, les estimula más.