

OBJETIVOS DE LA APLICACIÓN EN EL AULA

Se consideran como objetivos principales en la aplicación en el aula los siguientes:

- El aprendizaje de los conceptos y procedimientos utilizando una metodología más atractiva.
- El empleo de las nuevas tecnologías.
- La actitud positiva frente a la asignatura.
- El trabajo en equipo y la autonomía de los alumnos en el aprendizaje.
- La atención personalizada de los alumnos, las adaptaciones curriculares y la atención a la diversidad.

UNIDADES DIDÁCTICAS A TRABAJAR

Dado que el tiempo recomendado para la implantación de la nueva metodología es de mes y medio y de acuerdo con las fechas de desarrollo y la programación didáctica de Tecnología de 1º ESO, que es en el nivel que lo voy a implantar, la unidad didáctica elegida es la de "EXPRESIÓN GRÁFICA Y DIBUJO TÉCNICO".

Creo que es una unidad que se puede adaptar muy bien a la nueva metodología de trabajo y que a su vez las nuevas tecnologías pueden facilitar el aprendizaje de conceptos nuevos que a los alumnos se les suelen resistir como la visualización del alzado, planta y perfil de una pieza, acotación, escalas...

GRUPO DE ALUMNOS

La clase elegida para implantar la nueva metodología es una clase de 1º ESO de 23 alumnos. El grupo es bastante heterogéneo tanto en sus orígenes como en su capacidad de adquisición de conocimientos.

En el grupo hay un número significativo de inmigrantes, 6 chicos marroquíes y 3 sudamericanos. La mayoría de los niños marroquíes llevan tiempo en España así que conocen más o menos el idioma, pero varios de ellos presentan cierto retraso curricular. Además en el grupo hay dos niños con un retraso curricular severo que salen a compensatoria varias horas a la semana, aunque no en las horas de tecnología, por lo que habría que plantearles una adaptación curricular significativa.

Fecha y temporalización

La metodología se implementará durante 7 semanas, desde el 15 de octubre hasta el 30 de noviembre, teniendo en cuenta los festivos que se encuentran en este periodo y que la asignatura de tecnología tiene una carga de 3 periodos lectivos por semana, quedan 19 periodos lectivos para la implantación.

Enfoque metodológico

Prepararé varios recursos multimedia: presentaciones, videos, enlaces a páginas web... así como actividades de evaluación y autoevaluación que permitan al alumno su trabajo autónomo.

Por otra parte los alumnos elaborarán un blog o cualquier otro recurso 2.0 para publicar las actividades y ejercicios que se vayan generando en clase.

David San Miguel

PRÁCTICA 2 : PREPARACIÓN DE MATERIALES

1. PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

RECURSOS DE LA RED USADOS

Presentación Slideshare de introducción a la Expresión gráfica, útiles de dibujo y su uso:

<http://www.slideshare.net/karollkqa/utiles-de-dibujo-2291071>

Presentación flash interactiva sobre escalas, acotación y tipos de representaciones con ejercicios de autoevaluación:

http://d1105488.mydomainwebhost.com/portaleso/trabajos/tecnologia/rep.grafica/dibujo_2.swf

Página flash del CNICE sobre obtención de las vistas principales de una pieza y sistemas de representación:

http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2002/geometria_vistas/

Página interactiva que además de permitir obtener las vistas de un objeto en la propia web permite el envío del ejercicio a una dirección de correo:

<http://www.educacionplastica.net/zirkel/vistas01.html>

SOPORTE DONDE SE MONTARÁN LOS RECURSOS

Toda la documentación se colgará en mi blog:

<http://tecnoinforeso.blogspot.com.es/>

MATERIAL COMPLEMENTARIO

Videos de Vistas:

<https://sites.google.com/site/dsmgdibujotecnico/Vistas%20de%20una%20pieza.avi?attredirects=0&d=1>

<https://sites.google.com/site/dsmgdibujotecnico/VI STAS%20DE%20UN%20OBJET O.avi?attredirects=0&d=1>

PDFs para obtención de vistas:

<https://sites.google.com/site/dsmgdibujotecnico/Enblanco20.pdf?attredirects=0&d=1>

<https://sites.google.com/site/dsmgdibujotecnico/Enblanco8.pdf?attredirects=0&d=1>

<https://sites.google.com/site/dsmgdibujotecnico/Voluntarias%20en%20blanco.pdf?attredirects=0&d=1>

PDFs de soluciones de obtención de vistas:

<https://sites.google.com/site/dsmgdibujotecnico/Soluciones20.pdf?attredirects=0&>

d=1

<https://sites.google.com/site/dsmgdibujotecnico/Soluciones8.pdf?attredirects=0&d=1>

=1

<https://sites.google.com/site/dsmgdibujotecnico/Soluciones%20voluntarias.pdf?attredirects=0&d=1>

Presentación powerpoint sobre normativa básica de acotación:

<https://sites.google.com/site/dsmgdibujotecnico/acotabas.pps?attredirects=0&d=1>

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

Creación de un blog.

Obtención de las vistas propuestas.

Acotación de vistas.

Ejercicios interactivos.

Examen escrito de representación de vistas, acotación y escalas.

TEMPORALIZACIÓN DE LAS SESIONES

La temporalización está prevista para unas 19 sesiones:

1ª y 2ª SESIÓN – Creación de un Blog con Blogger. En la primera entrada de mi blog aparece un tutorial sobre como crear un blog con blogger. Creación de cuenta, configuración, diseño, entradas. Será esta nuestra herramienta de comunicación. Crearán un enlace al blog del profesor para poder acceder a todo el contenido multimedia de la unidad y será en su propio blog donde colgarán las actividades que se vayan proponiendo.

3ª SESIÓN - Se presentará la unidad didáctica de “Expresión Gráfica y Dibujo Técnico” mediante una presentación en slideshare que resume de manera excelente los contenidos de la unidad.

Presentación:

<http://www.slideshare.net/karollkqa/utiles-de-dibujo-2291071>

4ª SESIÓN – Presentación de escalas acotación y vistas. Mediante estas dos primeras sesiones de la unidad didáctica se pretende dar al alumno una visión global del contenido de la unidad de manera interactiva y con ejercicios sobre escalas y acotación, contenido en el flash:

http://d1105488.mydomainwebhost.com/portaleso/trabajos/tecnologia/rep.grafica/dibujo_2.swf

5ª, 6ª y 7ª SESIONES – Obtención de vistas se utilizarán diferentes recursos para esta parte, por un lado mediante dos videos que se podrán descargar del blog del profesor, son:

vistas de una pieza.avi

vistas de un objeto.avi.

Además se utilizará en esta sesión la página de vistas del CNICE, en la que los alumnos pueden practicar la obtención de vistas:

http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2002/geometria_vistas

∟

8ª, 9ª y 10ª SESIONES – Los alumnos emplearán la web de educacionplastica.net: <http://www.educacionplastica.net/zirkel/vistas01.html> para realizar y enviar al profesor las piezas de nivel elemental. Si alguno termina antes puede continuar con los de nivel avanzado.

11ª, 12ª y 13ª SESIONES - Los alumnos se descargarán del blog del profesor los pdfs de correspondientes para obtener las vistas de las piezas propuestas. Son 3 ficheros uno que contiene 20 piezas de nivel elemental y dificultad creciente, otro que contiene 8 piezas más de dificultad similar y un tercer pdf que está formado de 20 piezas voluntarias. La voluntariedad del último bloque pretende ser una medida de atención a la diversidad tanto para aquellos que llevan un ritmo más elevado que el resto (que pueden ir avanzando con estas piezas), como para aquellos que requieren de un especial apoyo para la comprensión de la metodología de trabajo que se pueden detener en las anteriores.

Los ficheros se llaman Enblanco20.pdf, Enblanco8.pdf y Voluntarias.pdf.

14ª SESIÓN – Los alumnos que tengan la posibilidad de escanear en casa su trabajo, los subirán a su blog, si alguno no tiene posibilidad se lo entregará la profesor. Una vez recibidos de una u otra manera sus trabajos, los alumnos descargarán del blog del profesor la solución de los ejercicios y autoevaluarán sus resultados.

15ª SESIÓN – Los alumnos visualizaran la presentación acotabas.pps y buscarán en internet información adicional sobre normas de acotación.

16ª SESIÓN – Los alumnos retomarán los ejercicios de acotación del video de presentación de la 4ª sesión y realizarán los ejercicios propuestos sobre acotación.

17ª SESIÓN – Los alumnos acotarán las vistas del archivo Enblanco8.pdf y lo subirán a su blog o entregarán al profesor.

18ª SESIÓN – Repaso, se destinará esta clase a que los alumnos consulten en internet, o en clase al profesor directamente las dudas que pudieran tener.

19ª SESIÓN – Evaluación mediante examen escrito de vistas, cotas y escalas.

2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN QUE SE USARÁN

Observación en aula – 10%

Realización de ejercicios interactivos en el aula – 10%.

Envío/entrega de ejercicios de vistas – 20%

Envío/entrega de ejercicios de acotación – 15%

Examen escrito – 45%

DIARIO DE CLASE

Previamente al comienzo de la aplicación de esta nueva metodología les expliqué a los alumnos cómo se iba a desarrollar la nueva unidad didáctica, la introducción del ordenador como herramienta fundamental de la misma y la importancia del trabajo individual.

Ciertamente en Tecnología, asociar el ordenador al desarrollo de la clase es algo habitual, en el aula taller de tecnología disponemos, además de los bancos de trabajo, de puestos de ordenadores para los alumnos y ya se han usado con anterioridad para realizar unas prácticas de Word, desmontar ordenadores, etc... En la unidad didáctica de informática que fue la anterior a esta. Por ello, los alumnos tienen claro, que el ordenador es una herramienta de trabajo, que sólo se debe hacer lo que el profesor indica en cada momento, visitar únicamente las páginas propuestas, etc... De todas formas se establecen unas cuantas reglas para el desarrollo de la unidad:

- Sólo se pueden visitar las páginas que el profesor indica en cada momento. Como medida disuasoria a hacer lo contrario, les muestro a los alumnos un programa que tengo instalado en mi ordenador en el que puedo monitorear sus ordenadores en cada momento. La verdad es que esto funciona muy bien.
- Todos los alumnos traerán todos los días un pendrive para guardar los contenidos que desarrollen en clase.
- Dado que en algunos casos deben compartir ordenador, lo deberán manejar a tiempos iguales, para evitar que así haya un alumno trabajando de manera activa toda la sesión y el otro, en el mejor de los casos, haciéndolo tan solo de forma pasiva.
- Los alumnos que se salgan de la rutina de trabajo establecida por el profesor, apagaran el ordenador y realizaran unas "fichas de castigo" que deberán entregar el próximo día de clase.
- Si hay alumnos que acaban la tarea propuesta para cada día antes de tiempo podrán dedicar el resto del tiempo en ampliar información sobre el tema que se haya desarrollado ese día en clase.

A la vista de los resultados obtenidos estas medidas se consideran eficientes y adecuadas.

Las dos primeras sesiones se dedicaron a crear una cuenta de correo de gmail y otra de blogger. El objetivo era que, en este tema, se ampliaran las vías de comunicación con el profesor, incluyendo así el email para envío de actividades, resolución de dudas, etc...

Uno de los primeros problemas que nos encontramos en este punto fue que, al introducir sus datos personales, en concreto la fecha de nacimiento, daba problemas a la hora de hacer efectiva el alta en el servicio. Se solucionó falseando el año de nacimiento.

En estas primeras sesiones, como había alumnos que ya habían creado alguna vez una cuenta de correo, e incluso que ya disponían de ella incluí dos entradas en el blog sobre creación de blogs para que aquellos que fueran acabando el proceso de alta intentaran crear su propio blog. Además tengo previsto usar el blog a lo largo del curso para que vayan colgando ahí las actividades que se vayan proponiendo en el resto de unidades.

Tras estas dos sesiones, hubo 5 sesiones totalmente autodidactas en las que los alumnos visualizaban varias presentaciones y videos sobre la materia. Aquí fue donde llegó lo nuevo para todos. Esperaban que el trabajo durante este tiempo iba a ser mucho más guiado, los primeros momentos quedaban a la espera de recibir instrucciones, explicaciones, etc... No les daba, les instaba a buscar las explicaciones que necesitaran en internet y dejaba los últimos 10 minutos de clase para comentar las posibles dudas que les habían surgido, como las habían solucionado y en este momento si necesitaban alguna aclaración se la daba. Estas sesiones eran eminentemente teóricas.

Tras estas hubo 3 sesiones destinadas a la representación de vistas mediante la aplicación que existe para ello en www.educacionplastica.net. Esta web la verdad es que ha sido todo un descubrimiento para mi y los resultados obtenidos con ella han sido magníficos. Uno de los principales problemas que presentan siempre los alumnos de 1º de ESO es que muchos de ellos no son capaces de “ver” las vistas principales de una pieza, es decir, no son capaces de imaginar como se ve la pieza desde en frente, desde el lado y desde arriba. Esta aplicación permite girar el punto de vista de manera que los alumnos pueden ver la pieza exactamente cómo se vería desde dichos puntos. En una primera fase lo que hacen es girar el punto de vista hasta la vista deseada y “copiar” lo que se ve, en una segunda fase se emplea el giro del punto de vista para comprobar la solución, es decir, dibujan las vista y luego comprueban si lo han hecho de forma correcta. Además otro caballo de batalla como son las aristas ocultas, que son aquellas que quedan por detrás del primer plano, pero que se verían en cada vista si la pieza “fuera transparente”, también se entienden bastante bien con esta herramienta. En esta aplicación tenemos la opción de visualizar las piezas de modo “transparente” con lo que estas aristas aparecen en dicha visualización.

Esta misma web también tiene la posibilidad de enviar los ejercicios al profesor y tiene las piezas distribuidas en dos niveles: elemental y avanzado. Obligatoriamente los alumnos debían, individualmente, de hacer y enviarme todas las piezas del nivel elemental. Si alguno las acababa antes podía hacer las de nivel avanzado que se valoraran positivamente como trabajo voluntario.

Las 3 sesiones siguientes fueron para realizar las fichas en papel, para seguir teniendo el ordenador como referencia y dado que disponemos de un scanner en clase, Los alumnos que iban acabando las vistas que se descargaban de mi blog, las podían escanear (En la unidad anterior aproveché para enseñarles de manera individual como funcionaba el scanner y su software por lo que todos sabían hacerlo sin problemas), guardarlas en su pendrive y enviármelas por correo electrónico. A los que iban más rezagados se las terminé recogiendo en mano.

La siguiente sesión consistió en una autoevaluación de sus fichas. A pesar de que yo tenía sus trabajos (a los que se las recogí en mano, me hice una fotocopia y se las devolví), quería que fueran ellos los que corrigieran sus propios errores. Para ello colgué en mi blog las soluciones de las vistas y les insté a que se las descargaran, observaran y corrigieran sus piezas.

Las 3 sesiones siguientes se dedicaron a la acotación, para ello disponían en mi blog de varios recursos como videos con actividades, presentaciones, etc.. El fin era que a partir de ello y la

información que completaran a través de internet fueran capaces de acotar las fichas de vistas que ya tenían corregidas.

Las dos últimas sesiones se dedicaron a repaso y evaluación del tema.

Hasta esta unidad la manera de evaluar cada unidad se distribuía en 80% examen escrito – 20% actividades y actitud en clase. En este tema se ha cambiado drásticamente la manera de evaluar y así se le hizo saber a los alumnos al comienzo de la unidad. La distribución empleada ha sido la siguiente:

Observación en aula – 10%

Realización de ejercicios interactivos en el aula – 10%.

Envío/entrega de ejercicios de vistas – 20%

Envío/entrega de ejercicios de acotación – 15%

Examen escrito – 45%

Este baremo, exige mucho más al profesor, pues creo que esta metodología, a pesar de que deja a los alumnos que aprendan por ellos mismos, conlleva una atención, observación y orientación (encubierta) mucho más personalizada que con las metodologías tradicionales.

El grado de adquisición de contenidos por los alumnos ha sido muy elevado y la inmensa mayoría han aprovechado el tiempo y obtenido buenos resultados.

La verdad, es que al usar los ordenadores a diario, las incidencias con los ordenadores han sido las habituales. Algún ordenador que se colgaba de vez en cuando, algún plugin sin instalar, etc... También tuvimos el problema un día que se cayó la red del instituto, pero como estaban trabajando con las fichas escritas a los que no se las habían descargado se las pase desde un pendrive.

Mi valoración personal es muy positiva, a pesar del vértigo inicial que le da a los alumnos y de la exigencia al profesor que es mucho mayor, el trabajo en clase es mucho más ameno, se aprovecha muy bien el tiempo y los resultados obtenidos son muy buenos.

En definitiva, muy satisfecho con el trabajo realizado.

PRÁCTICA 4 : EVALUACIÓN

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

En la página siguiente se muestra una tabla resumen con los resultados obtenidos en la evaluación de los alumnos. La verdad es que superan las expectativas, a todos les ha gustado esta manera de trabajar y he conseguido enganchar a algunos alumnos que habitualmente "pasaban" de la asignatura.

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ENCUESTA DE VALORACIÓN DEL ALUMNADO

La experiencia en el aula como reflejan los resultados ha sido valorada muy positivamente y a tenor de los resultados obtenidos, este éxito se traslada, al rendimiento tanto en clase, como en casa y son receptivos a utilizar esta metodología en futuras ocasiones.

VALORACIÓN PERSONAL DE LA EXPERIMENTACIÓN

La verdad es que me encuentro tremendamente satisfecho con los resultados obtenidos. Los objetivos iniciales se han cumplido a la perfección. Como dificultades, cabe mencionar, además de algún corte sin importancia y puntual de la conexión a internet, es que en un principio los alumnos estaban bastante expectantes con la metodología, reacios a solucionar los problemas por ellos mismos y esperando la solución o explicación del profesor, si bien esto fue sólo en un primer momento, luego se introdujeron de lleno en la forma de trabajar, acabando de una manera autónoma y autodidacta en ocasiones sorprendente.

Como conclusiones: balance totalmente positivo y metodología recomendable que aplicaré en futuras unidades.

ESCUELA 2.0: APLICACIÓN EN EL AULA

CUESTIÓN	RESPUESTAS					PORCENTAJES				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Motivación										
Te gusta venir al centro (sobre 4)	0	17	15	10	0		40%	36%	24%	0%
Te gusta estudiar (sobre 4)	0	7	18	12	5		17%	43%	29%	12%
Te gusta trabajar en grupo (sobre 4)	0	35	7	0	0		83%	17%	0%	0%
Instalaciones y equipamientos TIC										
Has trabajado sin dificultades	33	6	2	0	0	80%	15%	5%	0%	0%
Tu portátil funciona correctamente	36	4	1	0	1	86%	10%	2%	0%	2%
Los programas instalados en el ordenador funcionan adecuadamente	32	7	1	1	0	78%	17%	2%	2%	0%
El espacio de tu mesa de trabajo es suficientemente amplio	37	3	1	0	0	90%	7%	2%	0%	0%
La batería del portátil ha funcionado correctamente	34	2	3	1	1	83%	5%	7%	2%	2%
Hemos utilizado correctamente los programas desde un USB (mochilas digitales)	37	2	1	0	1	90%	5%	2%	0%	2%
La conexión a internet ha funcionado siempre	28	11	1	1	0	68%	27%	2%	2%	0%
La pizarra digital ha funcionado correctamente	35	1	3	0	0	90%	3%	8%	0%	0%
El ratón y el teclado del portátil son cómodos de utilizar	28	8	3	0	2	68%	20%	7%	0%	5%
En general, ha sido fácil usar el equipo (portátil y pizarra digital)	35	2	2	2	0	85%	5%	5%	5%	0%
Experiencia en el Aula										
El aprendizaje con TIC me resulta sencillo	30	5	4	2	0	73%	12%	10%	5%	0%
El aprendizaje con el portátil me gusta más	32	2	3	2	2	78%	5%	7%	5%	5%
Las TIC me ayudan a comprender mejor los conceptos nuevos	28	6	4	2	1	68%	15%	10%	5%	2%
A medida que avanzamos tengo menos dificultades manejando el portátil	30	2	2	1	5	75%	5%	5%	3%	13%
El uso del ordenador en clase tiene muchas ventajas	33	4	3	1	0	80%	10%	7%	2%	0%
Tenemos fácil acceso a recursos multimedia en línea (información, fotos, videos, aplicaciones, etc.	33	5	1	1	0	83%	13%	3%	3%	0%
Usamos a menudo programas interactivos (simulaciones, juegos o actividades en línea)	19	10	5	5	1	48%	25%	13%	13%	3%
Hacer las actividades con el portátil me resulta fácil y cómodo	33	4	3	1	0	80%	10%	7%	2%	0%
Usamos frecuentemente plataformas web 2.0 (blogs, wikis, aula virtual etc)	31	3	5	0	1	78%	8%	13%	0%	3%
He participado frecuentemente en la clase usando la pizarra digital	24	0	5	1	11	59%	0%	12%	2%	27%
Rendimiento dentro el centro										
He realizado las tareas propuestos por el profesor correctamente	35	3	2	1	0	85%	7%	5%	2%	0%
Con el uso de las TIC he comprendido mejor los contenidos	28	8	4	1	0	68%	20%	10%	2%	0%
La Pizarra Digital me ayuda a comprender mejor los contenidos del curso	30	6	4	0	1	73%	15%	10%	0%	2%
He aprendido a buscar y utilizar recursos multimedia	32	3	3	1	2	78%	7%	7%	2%	5%
Ahora sé utilizar herramientas de trabajo colaborativo (blogs, Google Docs, wikis)	39	0	1	0	0	98%	0%	3%	0%	0%
Ahora sé dónde buscar información en internet que me ayude a mejorar en mis trabajos	32	5	2	1	0	80%	13%	5%	3%	0%
Tener mi propio portátil me facilita la realización de mis tareas durante la clase	35	2	2	0	2	85%	5%	5%	0%	5%
Creo que usar la pizarra digital regularmente en clase mejora mis notas	24	8	4	2	3	59%	20%	10%	5%	7%
Creo que usar el portátil regularmente en clase mejora mis notas	30	4	1	1	5	73%	10%	2%	2%	12%
El portátil me parece una herramienta útil	31	5	2	1	1	78%	13%	5%	3%	3%
Continuidad fuera del centro escolar										
En mi casa hay, al menos, un ordenador	35	1	0	0	3	90%	3%	0%	0%	8%
En casa funciona correctamente la conexión a internet	34	3	1	1	2	83%	7%	2%	2%	5%
En mi familia todos solemos usar el ordenador	29	4	5	0	3	71%	10%	12%	0%	7%
Uso un ordenador habitualmente para trabajar y buscar información en mi casa	32	3	3	0	3	78%	7%	7%	0%	7%
Ahora hago las tareas escolares en casa con mi portátil	23	5	5	0	7	58%	13%	13%	0%	18%
Me gusta esta nueva forma de trabajar porque puedo llevarme el portátil a mi casa	31	2	4	0	4	76%	5%	10%	0%	10%
Estoy en contacto con mis compañeros y mi profesor a través de plataformas web 2.0 (blogs, wikis, redes sociales, etc.)	27	3	5	1	5	66%	7%	12%	2%	12%
Ahora me comunico habitualmente con mi profesor a través del aula virtual	19	5	7	4	6	46%	12%	17%	10%	15%
Me gustaría seguir usando este método para aprender	34	3	3	1	0	83%	7%	7%	2%	0%
Creo que en la actualidad el uso del ordenador en nuestra vida diaria, es imprescindible	36	3	2	0	0	88%	7%	5%	0%	0%

