

Práctica 1: Definición de la experimentación

Introducción

Este es mi segundo año como profesor de Matemáticas en Secundaria, salvo una breve experiencia de un trimestre, por una sustitución, en un instituto privado, impartiendo clases en B.U.P. y C.O.U: (¡¡ya hace años!!).

Mi experiencia en la educación se ha centrado desde hace 11 años en la Formación Profesional y en los Ciclos Formativos, tanto en el Grado Medio como en el Superior. La vivencia en este campo de la formación, algunas veces en barrios con un fuerte absentismo y abandono escolar, me ha demostrado que el gran interés de los alumnos por estos estudios, sólo en parte se debe a que no sean obligatorios, por lo que el alumno ha decidido de antemano esforzarse por aprender. En gran medida, el éxito de la formación profesional estriba, en mi opinión, en que desarrolla un aprendizaje cercano a las inquietudes de los alumnos y a su carácter investigador y manipulativo.

Basándome en estas premisas he desarrollado este año en mi Centro, el I.E.S. D^a Leonor de Guzmán de Alcalá de Guadaíra, una experiencia con los alumnos más desmotivados de 2º de E.S.O., que pretende emplear una metodología de Proyectos de Trabajo para exponer los contenidos del curso.

El grupo, que se ha denominado “grupo de motivación”, está formado por 17 alumnos, que los tutores de cada grupo de primero y segundo escogieron al final del curso pasado, basándose en las diferentes causas que los hacían ser alumnos desinteresados y aspirantes al abandono de los estudios.

Objetivos:

El sistema de trabajo del “grupo de motivación” está en un punto intermedio entre la consecución de los objetivos mínimos para educar a personas competentes y el desarrollo práctico de los contenidos que se aplica en la Formación Profesional.

Los contenidos de todas las materias se desarrollarán basándose en Proyectos relacionados con tres áreas de la Formación Profesional: electricidad, hostelería y jardinería.

La metodología se basa en tres ideas:

- El alumno se convierte en investigador, guiado por el profesor. La consecución de cada fase de los proyectos desarrollados ha de surgir de los propios alumnos, es decir:
 - o El profesor plantea una actividad que el alumno no puede llevar a cabo con los conocimientos que posee, creando la necesidad de aprender algo nuevo para dar solución a lo planteado.

- La investigación de los alumnos será la que aproxime la solución, siendo el profesor el guía de las posibles soluciones a buscar.
- Tras la investigación se realiza una puesta en común sobre las distintas soluciones posibles aportadas.
- Tras la fase de investigación el profesor ofrece la resolución definitiva del problema.
- El alumno, además de desarrollar su trabajo individual, es integrante de un grupo reducido de trabajo, debiendo responsabilizarse de sus tareas y de su material, así como de recabar de forma unificada las ideas y conclusiones de su grupo. El alumno aprende a expresar sus opiniones e ideas ante un grupo de personas, acostumbrándose a escuchar con respeto las aportaciones de otros.
- El alumno desarrolla un autoaprendizaje continuo, haciéndose responsable de su saber y aprendiendo técnicas para buscar y cribar información.

Dentro de este contexto puede verse cómo el uso de herramientas TIC encaja a la perfección.

Además, en el poco tiempo que lleva la experiencia, todos los profesores que impartimos clase en este grupo, llegamos a la conclusión de que no es que a estos alumnos no les interese aprender, es que necesitan aprender de otra manera, manejando realidades y no escuchando conceptos de forma pasiva. Por esto, la manipulación y la posibilidad de adaptar las unidades de Descartes para la indagación, hacen que el uso de esta herramienta sea de gran utilidad para la finalidad de este proyecto.

El curso completo se va a desarrollar empleando Descartes como medio para dicha investigación y adquisición de conocimientos.

Para hacer esto es necesario, además de emplear algunas páginas de los temas correspondientes a 1º y 2º de E.S.O, diseñar actividades que encajen con determinados aspectos de los proyectos,.

Contenidos y unidades didácticas:

Aunque la experiencia ocupará todo el curso, la experimentación del Curso de Formación se limitará al primer trimestre, que abarca los siguientes contenidos:

Áreas y volúmenes

- ➔ Concepto de área.
- ➔ Área del rectángulo, triángulo y circunferencia.
- ➔ Figuras geométricas en el espacio: ortoedro, prismas, cilindro y cono.
- ➔ Área lateral y total de las distintas figuras geométricas en el espacio
- ➔ Concepto de volumen.

- Volumen de figuras geométricas simples y compuestas.
- Aplicación: Toma de medidas del tamaño del huerto, determinación de la ubicación de caminos, invernadero, compostador y zona de cultivo y cálculo de las áreas correspondientes
- Aplicación: Comparación del área y volumen de tres modelos de invernadero: con techo inclinado, con techo a dos aguas y con techo semicilíndrico.
- Cálculo del volumen contenido por el compostador cónico.

Divisibilidad y fracciones:

- Descomposición factorial. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo .
- Orden en las fracciones.
- Suma, resta, multiplicación y división de fracciones. Operaciones combinadas: precedencia.
- Aplicación: cálculo de las distintas fracciones del terreno del huerto utilizadas para distintos cultivos.
- Aplicación: empleo de recetas para expresar por medio de fracciones su composición. Obtención de las cantidades de cada ingrediente para distinto número de comensales a partir de las fracciones anteriores..

Temporalización:

Estudio de áreas y volúmenes en los meses de Septiembre y Octubre.
Divisibilidad y fracciones en Noviembre y Diciembre.

De las cuatro horas de que dispone la materia a la semana, se emplean las dos primeras para las actividades en aula TIC: búsqueda de información, estudio de conceptos y refuerzo en procedimientos.

En la práctica 3 detallaré los tiempos para el desarrollo de la materia.