Technology and its Integration into Mathematics Education
TIME 2010. Sesión TICEMUS
Málaga, del 6 al 10 de julio de 2010

Utilización de vídeos en las asignaturas de Matemáticas de 2º de Bachillerato

G. Aguilera
M.A. Galán
P. Rodríguez
J. L. Galán
Y. Padilla

Grupo EDUMATICUS
Departamento de Matemática Aplicada
Universidad de Málaga

Líneas de trabajo

- Manuales electrónicos.
- Vídeos educativos.
- Programación con Derive.

Vídeos educativos

- En el curso 2007/2008 comenzamos a impartir en la UMA una asignatura de libre configuración en modalidad virtual.
- La asignatura se denominó *Fundamentos básicos de variable compleja con un programa de cálculo simbólico*.
- La característica fundamental de esta asignatura era que todas las actividades incluidas en el plan docente (contenidos, actividades, evaluaciones) debían de ser no presenciales. Esta característica nos obligó a plantearnos nuevas estrategias en lo referido sobre todo a evaluación y transmisión de contenidos.

Vídeos educativos

- Cuando en una asignatura no se puede desarrollar una clase presencial (como es el caso de una asignatura virtual), se hace necesario buscar alternativas que sustituyan a esa clase.
- La elección que se haga dependerá bastante de la materia en cuestión que se esté abordando.
- En el caso concreto de las Matemáticas, la simple entrega de un material escrito para que el alumno lo trabaje no es suficiente, a nuestro entender, para que el alumno alcance el nivel suficiente de conocimiento de un concepto determinado.

Vídeos educativos

- Este hecho se agravaba en el caso concreto de nuestra asignatura, ya que estamos hablando de un campo de las Matemáticas como es la Variable Compleja.
- La mayoría de nuestros alumnos no tenían ningún conocimiento previo sobre la materia.
- Además, se unía el hecho de que íbamos a utilizar un programa de cálculo simbólico (DERIVE), también desconocido para algunos de nuestros alumnos.

Vídeos educativos

- La solución que nosotros adoptamos consistió en utilizar una serie de vídeos a modo de “pizarra virtual”, con el fin de que los alumnos recibieran las explicaciones como si de una clase se tratase.
- La utilización de vídeos tiene muchas de las ventajas de una clase presencial, con el aliciente para el alumno de que es él quien marca el ritmo de la explicación, pudiendo repetir, parar o avanzar según su propia velocidad de aprendizaje.

Vídeos educativos

- Actualmente estamos centrados en elaborar vídeos que recojan los ejercicios más significativos de la asignatura de Matemáticas en 2º de Bachillerato de Ciencias.
- Asimismo, estamos también elaborándolos para algunas de las asignaturas de Matemáticas de la E.T.S.I. Telecomunicación de la UMA. En concreto, este curso hemos creado un curso "visual" de Análisis Vectorial y otro de Ecuaciones Diferenciales.