

3.2. Implementación de talleres usando Maple

Cátedra: Matemática B

Relatores: Viviana Costa y Rossana Di Domenicantonio

Esta experiencia consistió en introducir algunos temas de la asignatura, haciendo uso de talleres implementados en Maple: “Visualización de sólidos de revolución y cálculo de su volumen”, y “Campos vectoriales, funciones aplicadas a los mismos”.

Esta forma innovadora de trabajo en el aula genera una estrategia de trabajo grupal, que permite una mayor motivación en el alumno y mejora el proceso enseñanza-aprendizaje con una nueva dinámica dada por el uso de nuevas tecnologías.

Dada la preocupación de los docentes en mejorar el aprendizaje, y conjuntamente con el cambio curricular del año 2002 en los planes de estudio, las guías teórico-prácticas, aulas con nuevo equipamiento tecnológico, mas docentes por grupo, surge la posibilidad de hacer uso de la tecnología en el aula.

En el 2005 comenzamos a implementar talleres con software matemático para que los alumnos utilizaran en la clase, además de las guías con las instrucciones de Maple.

El objetivo de la experiencia es lograr una mejor comprensión del tema por parte del alumno, beneficiado por la visualización generada en Maple, incentivar al alumno en el uso de nuevas tecnologías y así mejorar su aprendizaje, favoreciendo además el fortalecimiento de competencias.

Con la colaboración del coordinador de cátedra confeccionamos los talleres en Maple. Estos están diseñados incluyendo conceptos teóricos, definiciones, ejemplos desarrollados, instrucciones reutilizables y preguntas para que el alumno se enfrente a nuevas dificultades, reflexione, investigue y elabore conclusiones.

En lo que respecta a los cambios, y en el curso en el que se implementó el taller de “Sólidos de revolución”, percibimos que los alumnos tuvieron una mejor comprensión del tema, comparado con grupos de años anteriores. Y también analizando los resultados del ejercicio en el parcial, hemos detectado un mejor rendimiento en comparación con los alumnos de otro grupo en el que no se realizó el taller.

En el desarrollo del taller de Campos Vectoriales, hemos visto que los alumnos se motivaron con la visualización gráfica de los campos en dos y tres dimensiones.

El trabajo grupal entre los alumnos fue viable gracias a que las aulas de clase están dispuestas de modo que los alumnos trabajan en mesas con computadoras.

Así los alumnos junto con los docentes pueden interactuar, discutir y aprender en grupo cooperativamente.

Con respecto a los problemas observados a partir de la implementación de la propuesta, se observa que algunos grupos de alumnos eran demasiado numerosos para trabajar en las mesas con una computadora y esto provocaba que no todos tuvieran oportunidad de manejar el taller o visualizar las gráficas, lo cual provocaba su desinterés. Además algunos alumnos usaban por primera vez el Maple.

Cabe aclarar que el trabajo en clase es grupal lo que permite una participación más activa, creativa y favorece la comprensión por parte de los alumnos y al profesor le facilita explicar conceptos que, de otra manera, quedarían en un nivel de abstracción difícil de asimilar por muchos estudiantes en un tiempo breve. Para los alumnos es beneficioso el aprendizaje cooperativo, porque de esta forma se ayudan unos a otros, y aquellos menos hábiles son capaces de afrontar tareas que de forma individual les resultaría difícil de realizar. Esto es importante dentro de este enfoque pedagógico innovador.

El objetivo de la experiencia de clase es lograr una mejor comprensión del tema por parte del alumno, beneficiado por la visualización en Maple y también incentivar al alumno en el uso de nuevas tecnologías y así mejorar su aprendizaje, favoreciendo además el fortalecimiento de competencias.

La implementación de esta nueva estrategia de trabajo permitió una mayor motivación en el alumno y en los docentes. Si bien se ha trabajado con un grupo reducido de alumnos, concluimos que la experiencia es enriquecedora y proponemos continuar incorporándolo en otros cursos paralelos y en otras asignaturas

Nos proponemos continuar en esta línea de trabajo.

Intercambios

Est propuesta también propició un intercambio entre docentes respecto a los problemas que enfrentan los alumnos en situación de graficar, y se consideró oportuno concretar un encuentro, entre los profesores implicados en la discusión (docentes de Química y Matemática A), para generar acuerdos alrededor del tema.

En relación a esto, se puso de manifiesto que tal vez el problema no resida sólo en una dificultad de los alumnos, sino que también puede existir una dificultad en los docentes en la formulación de preguntas o de problemas susceptibles de ser considerados como tales y abordables por los alumnos.