

TÍTULO: El proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática Básica en la Carrera Ingeniería Industrial en la SUM Placetas y su vinculación con las TIC.

.AUTORES:

- Ing. Olga Rodríguez Navarro.

Centro de Trabajo: Sede Universitaria Placetas

Dirección : 8va del este y Carretera Central. Placetas. Villa Clara. Cuba

Email: olgarn@uclv.edu.cu

- Ing. Maylén Rodríguez García.

Centro de Trabajo: Sede Universitaria Placetas

Dirección : 8va del este y Carretera Central. Placetas. Villa Clara. Cuba

Email: maylenrg@uclv.edu.cu

Dirección : 8va del este y Carretera Central. Placetas. Villa Clara. Cuba

- MSc. Ernesto Delgado Mendinueta

Email: ernesto08021@vcl.jovenclub.cu

Centro de Trabajo: Joven Club de Computación y Electrónica Placetas 2.

Dirección: 1era del Sur e/ 3 y4 del oeste. Placetas. Villa Clara. Cuba

Resumen

En el presente trabajo se abordan las consideraciones fundamentales del desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de la Matemática Básica en la carrera de Ingeniería Industrial que se desarrolla en la Sede Universitaria Municipal en Placetas y cómo ha influido las TIC en dicho proceso.

Desarrollo

Las tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y muy en particular la Informática están causando cambios en la mayoría de los aspectos de nuestra vida y en particular en la educación. La integración de estas a los entornos de enseñanza y aprendizaje es de gran utilidad para promover el aprendizaje autónomo

Las ciencias y en especial la Matemática y su enseñanza no han quedado ajenas a estos cambios. La Matemática es sin duda alguna es una de las ramas del saber que permanece como una constante entre el conjunto de saberes necesarios en la educación. Se considera que: "aunque el razonamiento interviene en toda la actividad humana en ninguna parte es tan fundamental como en las ciencias y particularmente en las matemáticas. (Alarcón B 1994)

El proceso de universalización generó el surgimiento de las Sedes Universitarias Municipales (SUM), identificadas como aquellos espacios que permiten el desarrollo de la enseñanza universitaria en el contexto municipal. (Cruz Teias 1976)

Las instituciones de educación superior cubanas han asumido la alta misión de formar profesionales que, junto con la consolidación de los valores ciudadanos que promulga nuestro modelo social , tengan una sólida preparación básica que les permita adaptarse con mayor rapidez y eficiencia a los cambios tecnológicos y, a la vez, mayor versatilidad para su ubicación laboral y por ende el desarrollo de competencias básicas en el dominio y utilización de las TIC deberá convertirse en algo cotidiano . (Ministerio de Educación Superior 2004)

En la Semipresencialidad es determinante el trabajo independiente del estudiante, desarrollando la independencia cognoscitiva, con el apoyo y la

orientación del profesor y de su tutor, el estudiante cuenta con la guía de estudio y los materiales didácticos, impresos o en soporte magnético para el cumplimiento de los objetivos que se establece en el programa de estudio, que el mismo aprenda a aprender, conjugando elementos pedagógicos como la adquisición de conocimientos, las habilidades y la formación de valores .

El estudio de la Matemática va dirigido fundamentalmente al desarrollo del pensamiento lógico, del algorítmico, del probabilístico y de los aspectos lógico - lingüísticos, y a reforzar rasgos positivos de la personalidad como son la perseverancia, la tenacidad y la laboriosidad, entre otros. En la Carrera Ing. Industrial el objetivo de esta disciplina es lograr que el ingeniero industrial domine el aparato matemático que lo haga capaz de modelar y analizar los procesos técnicos, económicos, productivos y científicos, utilizando en ello tanto método analítico como aproximados y haciendo uso eficiente de las TIC.

En la SUM, en la Carrera Ing. Industrial, los estudiantes que se incorporan a la misma presentan dificultades en el nivel de preparación para enfrentar la asignatura de Matemática Básica, conocimientos importantes para facilitar la comprensión en la continuidad temática de la asignatura Matemática I, así como para desarrollar procedimientos para la solución de problemas y razonamiento en esta asignatura para iniciar los estudios de ingeniería en la modalidad semipresencial. Además no utilizan correctamente los medios de enseñanza que existen soportados en las TIC destinados a posibilitar la autopreparación de los estudiantes.

Empleo de las TIC en el proceso de enseñanza de la Matemática en la Carrera Ing. Industrial

El nuevo plan de estudio de Ingeniería industrial tiene como reto el de incorporar las tendencias en este campo a nivel internacional, satisfacer las demandas actuales y futuras a nivel nacional de los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) y las orientaciones establecidas por el Ministerio de Educación Superior respecto a estos diseños curriculares.

Para elevar la eficiencia, en el Plan de Estudios D se introduce una etapa introductoria, previa al inicio del primer año, dirigida a afrontar las dificultades actuales que presentan los estudiantes en su nivel de preparación para enfrentar las asignaturas de ese año. El curso Introdutorio tendría entre sus principales objetivos:

- Contribuir a atenuar el impacto del periodo de familiarización en los estudiantes.
- Activar conocimientos y habilidades matemáticas básicas
- Lograr que los estudiantes adquieran los conocimientos y habilidades necesarios para tener éxito en los estudios de Ingeniería en la modalidad semipresencial.

El Modelo Pedagógico, caracterizado por el proceso de universalización, exige no solo transformaciones curriculares que contribuyan al desarrollo de habilidades profesionales, sino la concepción y utilización de recursos que hagan viables el desarrollo de tales habilidades. El uso de la computadora, el software educativo, el video y otros materiales en soporte magnético pueden ser utilizados en el desarrollo de la asignatura y contribuir de manera independiente, a la adquisición de la información y a la profundización de los conocimientos.

La utilización de productos multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje tienen como exigencias didáctica que el profesor diseñe la actividad de

forma tal que el alumno deba ejecutar ciertas tareas que le permitan arribar al conocimiento deseado; para ello debe prever el uso de guías temáticas (Torres P 2005) (Labañino R 2001)

Las TIC y muy en particular la Informática están causando cambios en la mayoría de los aspectos de nuestra vida y en particular en la educación. Las ciencias y en especial la Matemática y su enseñanza no han quedado ajenas a estos cambios. La Matemática es sin duda alguna es una de las ramas del saber que permanece como una constante entre el conjunto de saberes necesarios en la educación. Esto ha motivado que investigadores y educadores introduzcan el empleo de aplicaciones informáticas con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza de la Matemática, disciplina, que por su elevado grado de abstracción, es una de la más complicadas del currículo.

La asignatura Matemática Básica en la Carrera Ing.Industrial en la SUM Placetas cuenta con una preparación docente metodológica, teniendo elaborada todas las guías formativas en correspondencia con los encuentros planificados, con materiales auxiliares en formato digital, donde el estudiante tiene la posibilidad de desarrollar el trabajo independiente. Además de Power Point elaborados para cada tema y una multimedia para el aprendizaje de la Matemática en las Sedes Universitarias elaborada por el Departamento de Matemática de la UCLV (Unversimat) que pretende lograr la comprensión de la Matemática en el proceso de enseñanza- aprendizaje en los estudiantes de la carrera, donde se definen núcleos temáticos que abarcan el contenido que genera todo el programa y en ellos se han definido un grupo de guías de estudio que les indicaran a los estudiantes los conceptos mas importantes a tener en cuenta, así como los pre- requisitos para enfrentar el estudio de ese tema. Para complementarlas se presentan diversos útiles de los cuales el estudiante podrá auxiliarse para comprenderlos diferentes

objetos matemáticos que estudia: libros de textos, laboratorios con Derive, colecciones de ejercicios apuntes. Además proporciona la posibilidad de trabajar con diferentes software disponibles que los estudiantes podrán instalar en las computadoras de la sede y al igual que el resto de los materiales utilizados para el estudio de manera individual o colectiva.

A pesar de tener los estudiantes de la carrera estos medios a su disposición se mantienen las dificultades en la comprensión de la Matemática Básica no obteniendo los resultados deseados. No han tenido la aplicación que corresponde a su calidad. En esta situación influye, por una parte, la limitada disponibilidad de la infraestructura necesaria, y por otra, la falta de preparación de los docentes para utilizarlos, sin dejar de mencionar que no se han concretado estrategias didácticas dirigidas al uso de las TIC en la asignatura

Conclusiones

- El uso de las TIC en el proceso de enseñanza de la Matemática Básica posibilita integrar diferentes medios o recursos didácticos con las correspondientes ventajas de cada uno y posee una cualidad distintiva que es la interactividad, lo que puede favorecer la transmisión y apropiación de los contenidos del proceso de enseñanza aprendizaje desde una concepción desarrolladora para su empleo.
- Existen insuficiencias, demostradas en el diagnóstico, respecto a la orientación de los profesores al uso de las TIC como medio del proceso de enseñanza de la Matemática Básica, lo cual demanda proyectar una medio para el uso de la computadora como medio del proceso de enseñanza de la asignatura para elevar los resultados en calidad, así como brindar una mayor orientación teórica-metodológica al estudiante a la hora de enfrentar el estudio independiente

Bibliografía

- Alarcón B, J. (1994). *Geometría, libro para el maestro*. Nuevos libros de secundaria de la secretaría de Educación Pública.
- Cruz Teias, N. y o. (1976). *La Municipalización de la Universidad: Documento base sobre los principios y lineamientos para el Trabajo de los equipos técnicos del MINED*. La Habana.
- Labañino R, C. A. (2001). *Multimedia para la educación*.
- Ministerio de Educación Superior (2004). "Informe a la Asamblea Nacional del Poder Popular."
- Torres P (2005). *Didáctica de las Tecnologías de la información y la comunicación en la educación presencial y a distancia*. C. d. I. H. Cuba.

SOCIEDAD DE LA INFORMACION

www.sociedadelainformacion.com

Edita:



Director: José Ángel Ruiz Felipe
Jefe de publicaciones: Antero Soria Luján
D.L.: AB 293-2001
ISSN: 1578-326x