



Diciembre 2008

EL PERFIL GESTIÓN INFORMACIÓN DE SALUD

MSC: Juan Francisco Tejera Concepción.

Filial de Ciencias Médicas Cienfuegos.

jtejera@ucf.edu.cu

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Tejera Concepción, J.F.: *El perfil gestión información de salud*, en *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, diciembre 2008. www.eumed.net/rev/cccscs/02/jftc6.htm

Resumen:

La Educación Médica Superior, como parte de la Universidad cubana ha iniciado la aplicación de un nuevo modelo pedagógico para una carrera universitaria con duración mínima de 5 años. Uno de sus 21 perfiles es Gestión de la Información de Salud, el que se encuentra insertado en la universalización de la enseñanza en esta provincia. En trabajos científicos anteriores con este tipo de alumnos se han realizado técnicas de recolección de información, encuesta etc. Y se han comprobado las dificultades presentadas en la asignatura Matemática.

En estos momentos es elevada la cifra de alumnos que reciben la asignatura en nuestra provincia y se carece de libros por lo que teniendo en cuenta estos argumentos y la elemental necesidad de estudiar por un texto para adquirir conocimientos y no reducir éste simplemente a las notas tomadas del profesor, **se realizó un estudio exploratorio en la asignatura Matemática** advirtiendo grandes dificultades en la adquisición de la

bibliografía o material bibliográfico de apoyo, unido a que por la necesidad, se produce una explosión de matrícula , por lo que nos dimos a la tarea de confeccionar un folleto para el futuro licenciado en tecnología de la salud el cual servirá de bibliografía de Matemática al perfil de Gestión de la Información de Salud, también puede ser utilizado en otros perfiles y en otras provincias que carecen de bibliografía en la asignatura Matemática .

Summary:

The Superior Medical Education, like part of the Cuban University has begun the application of a new pedagogic model for an university career with minimum duration 5 years old. One of their 21 profiles is Administration of the Information of Health, the one that is inserted in the universalización of the teaching in this county. In scientific works previous with this type of students they have been carried out techniques of gathering of information, he/she finds etc. AND they have been proven the difficulties presented in the Mathematical subject.

In these moments it is high the figure of students that you/they receive the subject in our county and you lacks books for that that keeping in mind these arguments and the elementary necessity of studying for a text to acquire knowledge and not to simply reduce this to the professor's taken notes, he/she was carried out an exploratory study in the Mathematical subject noticing big difficulties in the acquisition of the bibliography or bibliographical material of support together to that for the necessity, a registration explosion takes place, for what we gave ourselves to the task of making a pamphlet for the graduated future in technology of the health which will serve as bibliography of Mathematical to the profile of Administration of the Information of Health, it can also be used in other profiles and in other counties that lack bibliography in the Mathematical subject.

Palabras claves: Matemática, bibliografía, conocimientos, estudio.

DESARROLLO.

La formación de recursos humanos de nivel técnico para la Salud se inició en Cuba en 1899 con la creación de la primera escuela de enfermeras en La Habana. En 1902 ascendió a 6 el número de ellas. En 1954 se autorizó a convalidar a todo el personal empírico que laboraba como auxiliar de laboratorio clínico y en 1955, los de Rayos X. En 1955 se inició un curso regular para técnicos de laboratorio clínico, con 25

graduados en 1957. A partir de 1959, el Ministerio de Educación (MINED) asume la responsabilidad de administrar y guiar metodológicamente todos los niveles de enseñanza y sólo algunos organismos del Estado, entre ellos el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), asumen la formación de sus técnicos medios, según las regulaciones establecidas por el MINED. Se inició una política de formación acelerada de técnicos medios y auxiliares, se descentraliza la docencia a los puestos de trabajo, formación en corto plazo de personal auxiliar, cumpliendo un principio que se mantiene en la actualidad de vincular el estudio con el trabajo e integrar los servicios con la docencia.(1) Hernández R, Márquez M. Docencia médica media en Cuba. Educ. Méd. Salud 1976; 10(1): 1-17.

Con la inauguración de la Escuela de Enfermería Victoria Brug en nuestra provincia en el año 1961 se inicia un plan de estudio para dicha especialidad con un nivel de ingreso de 9no grado y de egreso 10mo grado. Para el curso escolar 1976-1977 se decidieron por las instancias superiores efectuar cambios en el plan de estudio, manteniendo el nivel de ingreso pero, con un nivel de egreso de 12 grado y con una duración de tres años.

“En el curso 83-84 ocurre un nuevo cambio en el plan de estudio de enfermería donde ya comienzan con un nivel de escolaridad de 12mo y no reciben como asignatura de este plan la matemática” (1).

A pesar de estos cambios aún se mantienen deficiencias en las habilidades de la asignatura de matemática en algunos estudiantes para la comprensión de otras materias como por ejemplo Circuito eléctrico, Costos etc. .

“Las diferencias individuales se manifiestan ostensiblemente en el aprovechamiento escolar. En toda clase hay alumnos que aprenden rápido y bien, presentan altos resultados, algunos tienen un rendimiento que solemos llamar promedio, otros logran resultados muy débiles en su aprovechamiento.” (2)

Como bien se plantea, la atención a las individualidades debe ser prioridad en la labor del profesor, máxime cuando se conoce la existencia de un déficit de saberes en los estudiantes aún cuando esta dificultad responda a diferentes causas pero en todos los casos es imprescindible la presencia de un libro de texto o un material de apoyo para que los educandos logren apropiarse por si solos de los conocimientos y puedan profundizar y llegar al nivel creativo al cual aspiramos.

“La facilidad con la que se aprende o no, depende de distintos factores, la calidad del trabajo pedagógico que el maestro sea capaz de realizar, su dominio científico técnico de la actividad educativa y otros” (3).

“En la práctica podemos encontrar distintos alumnos con dificultades en su rendimiento” (4).

Ciertamente, el análisis de nuestra realidad arrojó una coincidencia con este planteamiento a partir de lo cual consideramos “la tesis central de la estrategia escolar, es, pues, que la escuela debe garantizar educación de calidad para todos los alumnos, y responsabilizarse con el desarrollo máximo posible de cada educando. De tal manera se escribe la escuela como una institución abierta a la diversidad, desarrolladora, que a la vez garantiza una atención diferenciada y personalizada como respuesta a las necesidades educativas de sus alumnos, incluyendo los más complejos, que son calificados como especiales “ (5).

Estas aspiraciones son inciertas si no tenemos una bibliografía, un texto en que se pueda lograr la independencia cognoscitiva

“Existe necesidad y la posibilidad de lograr una escuela, una enseñanza y una sociedad más **equitativa**, en cuanto a una realidad de igualdades, existiendo retos inmediatos en el ámbito educativo ya que, a través de nuestra práctica pedagógica podemos adecuarnos a los nuevos tiempos, si somos capaces de dar participación activa y dinámica a la comunidad escolar, propiciando la reflexión del docente en relación a la adaptación de la enseñanza en atención a la diversidad, asumida esta responsabilidad como la posibilidad de lograr enriquecimiento individual y social de todos los seres humanos” (6)

En nuestro centro se ha impartido durante los cursos posteriores al 2000 diferentes programas de Matemática a los alumnos de 1er año de la tecnología de Salud por el nuevo modelo pedagógico y tomando como base el diagnóstico, se ha comprobado que presentan dificultades, que se acrecientan más por la carencia de libros de texto

Planteamos entonces el siguiente **problema científico** para nuestra investigación:

Se puede apreciar que los alumnos que ingresan en la tecnología de la Salud en Cienfuegos, después de recibir los programas de Matemática de las diferentes enseñanzas, resulta insuficiente la adquisición de las habilidades programadas para la asignatura Matemática Aplicada en las diferentes especialidades como consecuencia de la falta de un texto básico orientador del estudio independiente.

Lo anterior se pudo constatar en los resultados de los exámenes de diagnósticos aplicados al inicio del curso, en los cuales los estudiantes no demostraron poseer los conocimientos y habilidades necesarios de matemática, básicos para asignaturas de la especialidades que reciben Matemática en su perfil profesional.

Esta realidad nos hizo tomar como objeto de nuestra investigación el proceso de aprendizaje de los estudiantes que ingresan en primer año en tecnología de la Salud.

A partir de lo anterior nos propusimos el siguiente **objetivo** de nuestra investigación:

Elaborar un folleto de Matemática para la especialidad de Gestión e información de Salud y otras especialidades afines de manera tal que integre ejercicios de aplicación orientadores y un sistema de tareas que abarque la posibilidad del uso de software profesionales para lograr un mejor estudio independiente que intensifique la formación de las habilidades profesionales de aplicación futura de la informática que su perfil moderno requiere.

A partir de este objetivo consideramos como **campo de acción** para nuestra investigación el **proceso de aprendizaje de la asignatura Matemática Aplicada en los estudiantes de primer año de las especialidades afines involucradas en las Tecnologías de la Salud.**

“En convencimiento de que se requieren nuevas estrategias para elevar la calidad en la educación y de contrarrestar el pesar de las diferencias, asegurando en el ámbito educativo la igualdad de oportunidades, con una visión de atención hacia la diversidad”

(7)

“Las aplicaciones en la atención a la diversidad en el ámbito educativo refieren algunas premisas como las siguientes.

1. Es optar por una enseñanza, donde la educación es un instrumento para promover el desarrollo personal y social, orientando las necesidades en torno al aprendizaje.
2. Entender la diversidad como una característica de toda la comunidad educativa, de cada persona que interactúa y convergen en la institución como son: profesores, estudiantes, familias, por tanto, deben desarrollar estrategias que atiendan la diversidad, promoviendo el aprendizaje de cada una de las personas y contrarrestando el caminar de la segregación”. (8)

“Para nuestra propuesta nos apoyamos en los profesores de la asignatura , revisión de los programas para descubrir los contenidos concretos que necesitan con mayor profundidad y estructurarlos de manera que contribuyan a lograr el objetivo propuesto.

Material y Método: Se realizó un estudio exploratorio sobre las necesidades y característica del material o folleto a presentar así como revisión bibliográfica de textos actualizados y disponibles , tutoriales por Internet etc. De esta manera se confeccionó un folleto que incluye los temas y sumarios siguientes:

Tema 1. Teoría de Conjunto

Sumario:

- 1.1.- Concepto de conjunto y subconjunto, conjunto vacío, universo y complemento. Conjunto disjunto.
- 1.2.- Operaciones entre conjuntos.
 - 1.2.1.- Intersección. Unión. Diferencia. Complemento. Producto cartesiano.
 - 1.2.2.- Diagramas lineales. Diagramas de Venn-Euler. Ejercicios.

Tema 2. Sistemas Numéricos

Sumario:

- 2.1.- Repaso sobre sistema de numeración decimal. Sistema binario, octal hexadecimal.
- 2.2.- Convertir de un sistema de numeración a otro.
- 2.3.- Sistema de numeración binario. Suma, resta y multiplicación en binario. Ejercicios.

Tema 3. Funciones y Relaciones

Sumario:

- 3.1.- Relaciones. Propiedades.
- 3.2.- Funciones. Definición. Dominio. Imagen. Funciones inyectivas, biyectivas y sobreyectivas.
- 3.3.- Resumen de funciones, gráficos y propiedades. Lineal, cuadrática, exponenciales, etc.
- 3.4.- Ejercicios

Tema 4. Lógica proposicional

Sumario:

- 4.1.- Concepto. Objetivos. Importancia. Aplicaciones de la lógica proposicional o Matemática. Diferencia de proposiciones. Proposiciones simples y proposiciones complejas.
- 4.2.- Operaciones lógicas. Valores de verdad de las operaciones y su vinculación con circuitos eléctricos.
 - 4.2.1.- Operador conjunción.
 - 4.2.2.- Operador disyunción y/o alternativa.
 - 4.2.3.- Operador negación.
 - 4.2.4.- Implicación y equivalencia.
 - 4.2.5.- Notación de la lógica proposicional. Leyes de la lógica proposicional.
- 4.3.- Ejercicios sobre aplicaciones lógicas. Transformaciones de expresiones lógicas.

Tema 5. Algoritmos

Sumario:

- 4.1.- Introducción. Definición de algoritmos. Características. Ventajas y desventajas.
 - 4.1.1.- Pasos para resolver un problema.
 - 4.1.2.- Representaciones más comunes de un algoritmo. Organigramas. Ejercicios.
- 4.2.- Algoritmos lineales y con alternativas.
 - 4.2.1.- Algoritmos de secuencia lineal.
 - 4.2.2 Algoritmos con alternativas. Alternativas simples. Alternativas múltiples. Ejercicios.
- 4.3.- Algoritmos con repetición.
 - 4.3.1.- Algoritmos con ciclos.
 - 4.3.2.- Algoritmos de procesos iterativos. Algoritmo sumador. Algoritmo multiplicador. Determinación del mayor valor (máximo) y del menor valor (mínimo). Ejercicios.

Tema 6. Teoría Combinatoria y Probabilidades

Sumario:

6.1.- Combinatoria.

6.1.1.- Definición de combinatoria. Principio de multiplicación.

6.1.2.- Variaciones con repetición y sin repetición, permutaciones.

6.1.3.- Combinaciones.

6.1.4.- Ejercitación.

6.2.- Probabilidades.

6.2.1.- Definición de experimento aleatorio. Espacio muestral.

Regla de Laplace.

6.2.2.- Ejercicios.

El texto elaborado consta de los siguientes componentes:

- Portada.
- Índice.
- Introducción
- Cada capítulo comenzará con unas notas históricas, a continuación los componentes teóricos y finalizará con ejercicios de aplicación y unas notas para investigar.
- Colofón con tendencias y futuras aplicaciones.
- Bibliografía para uso de estudiantes y profesores.

RESULTADOS

Se le dio cumplimiento al objetivo propuesto, realizando el folleto que incluye: definiciones, conceptos, explicaciones complementarias, ejercicios resueltos , propuestos, sistemas de tareas y su aplicación a la vida y la especialidad, uso de software para trabajo independiente e intensificación de la formación de habilidades y competencias, etc.

DISCUSIÓN

En la investigación se pudo comprobar que los alumnos que proceden de diferentes vías de ingreso están desvinculados de los contenidos matemáticos que deben aplicar y no dominan los contenidos de base por lo que se necesita bibliografía adecuada para lograr apropiarse de los conocimientos necesarios.

Los alumnos refieren dificultades en el tanto por ciento. Hay un alto porcentaje de alumnos que expresan dificultades en el dominio de las conversiones aspectos importantes para la aplicación del cálculo y otros elementos, por ejemplo en despeje de fórmulas, resolución de ecuaciones lineales, cuadráticas y fraccionarias etc.

CONCLUSIONES

Después de este corte de la investigación llegamos a las siguientes conclusiones.

1. Es necesario e imprescindible la existencia de un material donde los alumnos puedan remitirse después de impartido el contenido.
2. Se deben incluir los contenidos fundamentales del programa a fin de tenerlos concentrados en un solo material.
3. Con este material se logra mejor la asimilación de los contenidos por cuanto el estudiante puede prepararse mejor.
4. Se abordan ejercicios propios de la especialidad y que incluye el uso de programas informáticos como vía de entrenamiento en el uso de este tipo de códigos para resolver problemas propios de su campo de trabajo.

Por tal motivo se confeccionó un folleto de Matemática como material de apoyo a la docencia por la carencia de bibliografía en las tecnologías de salud.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta las técnicas aplicadas hasta el momento y los resultados actuales podemos recomendar:

- 1 Generalizar el folleto a todas las sedes de la provincia.
2. Mantenerlo en soporte para que los alumnos lo puedan imprimir.
3. Que se instrumente la aplicación a todos los alumnos de otras especialidades que lleven este programa
4. Que se reúnan los profesores de esta asignatura nacionalmente a fin de aunar criterios y mejorar en trabajo metodológico en tal sentido, alcanzando formas óptimas de enseñanza - aprendizaje, y una intensificación del trabajo independiente del estudiante.
5. Una vez recogidas las primeras experiencias con el uso del texto, diseñar una multimedia que complemente dicho proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática aplicada para las Tecnologías de la Salud.

Referencias Bibliográficas.

1. “Cambios para el curso escolar 83-84”. Artículo. MINED., 1983-834
2. López López, M. Atención a los niños con dificultades en el aprendizaje. Revista Educación 1981: XI (42): 42 – 4.
3. López López M. Atención a los niños con dificultades en el aprendizaje. Revista Educación 1981. XI (42): 44 – 6.
4. López López M. Atención a los niños con dificultades en el aprendizaje. Revista Educación 1981: XI (42): 46 – 50.
5. López Machín R. (2002) ¿Qué es la atención escolar? (Programa de ordenador Windows 2000.