



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno: Jesús Eduardo
Gómez Figueroa**

**Nombre del profesor: Sergio
Jiménez Ruiz**

Nombre del trabajo: Integrales

Materia: Biomatemáticas

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 2 A

Comitán de Domínguez Chiapas a 17 de mayo del 2021



INTEGRALES.

La graficación de funciones elementales, así como la solución de problemas de optimización, constituyen dos herramientas matemáticas fundamentales, cuyo conocimiento es muy importante en la cultura general de cualquier profesional de esta y futuras épocas del desarrollo de la humanidad, caracterizada por una acelerada revolución científico técnica, que se distingue entre otros aspectos, por la matematización del conocimiento en las más diversas ramas del saber humano.

Se desarrolló un proyecto de innovación tecnológica para elaborar métodos y procedimientos matemáticos sin el uso de los algoritmos clásicos del cálculo diferencial. La utilización de los medios informáticos posibilita la solución de problemas de optimización, y ello facilita su aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la carrera de Medicina, en concordancia con las necesidades y exigencias curriculares identificadas. El estudio se dirige en particular a estudiantes de la carrera de Medicina. Se realizó un diagnóstico del estado real de conocimiento sobre el tema entre profesores y estudiantes. Se identificaron los objetivos generales en los programas de las disciplinas y sus asignaturas de los ciclos básico, básico-clínico y Clínico en el plan de estudio de la carrera de Medicina, cuyo cumplimiento, exige de la comprensión, explicación e interpretación de

modelos matemáticos.

Se determinaron ejes interdisciplinarios, basados en las herramientas matemáticas de trabajo, que potencian la educación matemática para fortalecer la formación profesional del médico general, a partir del trabajo coordinado desde las disciplinas del ciclo básico hasta el clínico.

Deficiencias.

La exploración realizada entre profesores y estudiantes evidenciaron dificultades como:

1. La ausencia de problemas biomatemáticos, en los cuales se utilicen e interpreten modelos matemáticos que vinculen aspectos académicos, laborales e investigativos.
2. Escasa comprensión sobre cual es el papel de la educación matemática y su importancia en el entendimiento, explicación e interpretación de diversos procesos biomédicos.
3. Insuficiente conocimiento sobre las posibilidades del uso de los modelos matemáticos, tanto por estudiantes como de los profesores, que conduce a una pobre motivación para su estudio.

En el programa (asignatura) de Morfofisiología, se propone el siguiente objetivo general:
interpretar las manifestaciones que se

producen en el organismo como consecuencia de desviaciones del desarrollo o del funcionamiento normal de las estructuras de los sistemas, respiratorio, urinario y digestivo, en situaciones reales o modeladas, según los principales problemas de salud de la comunidad, sobre la base de la bibliografía básica y complementaria en función de la formación del Médico General.

Problemas.

Problema 1.

Si se designa el radio normal de la tráquea como R , expresado en centímetros y el radio de la tráquea durante la tos como r , expresado en centímetros, donde R es una constante y r es una variable, la velocidad del aire a través de la tráquea puede darse en función de r y si $v(r)$ en centímetros por segundo es la velocidad, entonces $v(r) = Kr^2(R-r)$ donde K es una constante positiva y r está en el

intervalo $\left[\frac{1}{2}R, R \right]$. Determine el valor del radio r , cuando la velocidad es máxima se refiere a la expectoración. Cuando un objeto extraño está presente en la tráquea de una persona, produce tos, el diafragma empuja hacia arriba y ocasiona un aumento de presión en los pulmones. Esto se acompaña por una contracción en la tráquea que hace que se estreche el canal por donde se expulsa el aire.

Luis Alberto Escalona Fernández¹ Yalily Yazmina González Serra² Greysi
María Tamayo Aguilar³ José Ramón Velázquez Codina . (20 de marzo de
2013). Resolución de problemas matemáticos aplicados a la medicina y su
impacto en la formación del médico general. 17 DE MAYO DE 2021, de Scielo
Sitio web: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v17n2/ccm08213.pdf>