

Aplicación transversal de los contenidos curriculares de Matemática I de las carreras de Farmacia y Bioquímica: desarrollo de una nueva didáctica de la materia

Search for the uses of the mathematics theory of the subject «Matemática I» in other subjects of Pharmacy and Biochemistry: pursuing a new didactics

Arizu, Miguel F.; Villedary, Haroldo Armando; Patiño, Sol; Perez Girabel, Rocío; Blazquez, Carlos Iván y Estruch Contreras, Jorge Luis *Universidad Juan A. Maza.*

Contacto: miguelarizu@gmail.com

Palabras clave: Matemática; Aprendizaje; Bioquímica

Key Words: Mathematics; Learning; Biochemistry

Los contenidos de Matemática I se utilizan en un elevado porcentaje de las materias curriculares de 1º, 2º y primer semestre de 3º año de las carreras de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Juan A. Maza, se pretende orientar la enseñanza de esta materia básica a partir de las necesidades de las disciplinas, propiciando el desarrollo de las competencias específicas que permitan a los alumnos aumentar el nivel de entendimiento y la intervinculación de los contenidos, a fin de mejorar su rendimiento académico. Este enfoque anticipativo, basado en ejemplos concretos que los alumnos enfrentarán en otras materias disciplinares de sus primeros años, brindará además motivación a la hora de aprender matemática, al contextualizar sus contenidos en temáticas propias de la carrera que los estudiantes eligieron y que hará el aprendizaje matemático más interesante. Se encontró que sobre un total de 16 materias analizadas (plan 2015) de 1º, 2º y primer semestre de 3º año (excluyendo Matemática I y II), se utilizan los conceptos de Función y Límite en 9 de ellas, lo que corresponde a un 56%. Sobre las materias implicadas, se tomaron temáticas que incluyeran un desarrollo matemático de los conceptos del proyecto. Se buscó trascender lo puramente matemático planteando una didáctica específica con la resolución de ejercicios de otras materias y el desarrollo de los conceptos matemáticos teóricos utilizando la ejemplificación encontrada. En el plan de estudios de las carreras de Farmacia y Bioquímica que está actualmente en vigencia, el porcentaje de materias con estos contenidos asciende a 60%. Se está realizando una búsqueda de todos los contenidos curriculares de Matemática I en las materias ya mencionadas, como así también búsqueda en la web de aplicaciones, de estos contenidos matemáticos, a ciencias de la salud. A partir del ciclo lectivo 2018 se modificó la enseñanza de los temas Función, Límite y Continuidad utilizando ejercicios similares a los que ven en otras materias. Dado que en el primer parcial se

evalúan precisamente estos conceptos, se compararon los resultados del mismo con los del año 2017, lo que arrojó los siguientes porcentajes de aprobados: -28% en 2017 -31% en 2018 -38% en 2019 -56% en 2020 Lo que indica una marcada mejora en el rendimiento académico bajo esta nueva didáctica. Al finalizar el cursado de Matemática I, se realizó una encuesta a los alumnos, en la que, entre otros aspectos, se indagó sobre su motivación al estudiar los contenidos matemáticos a través de ejemplos de aplicación de otras materias, donde un 73% en el 2019 y un 81% en el 2020, de los alumnos encuestados, refirió sentirse entre motivado y muy motivado. Se realizó una encuesta a los alumnos del 2018, quienes están cursando actualmente 3º año y ya tuvieron las materias de las cuáles se extrajo material. Habiendo preguntado sobre: ¿Qué tanto crees que te ayudó a entender y/o a resolver ejercicios de otras materias haber cursado Matemática I con ejemplos aplicados? En una escala de 1 (no me ayudó) a 5 (me resultó muy útil), el 95% respondió entre 4 y 5, indicando que el enfoque anticipativo fue exitoso. La finalidad última será conformar una materia «hecha a medida», en la que todo el material que se utilice será extraído de las otras asignaturas formativas. Así se busca por un lado motivar a los estudiantes con temas de su interés, construyendo por otro lado una adecuada base matemática para que los alumnos afronten su carrera de manera exitosa.