

MATEMÁTICA EN INGENIERÍA. EL LIBRO DE TEXTO, FACTOR COADYUVANTE EN LA PRODUCCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS

Código: ING332

Período: 2010-2013

Director: Guzmán, Martha E

E-mail: guzmartha@yahoo.com

Integrantes: Arnulfo, Angélica R; Vozzi, Ana M; Kurdobrin, Alicia I; Caserio, Mónica B; Pérez, Mariana del Valle; Sabatinelli, Pablo A; Celis, María B

Objetivos

En la búsqueda de las respuestas a los interrogantes antes señalados, creemos primordial, desarrollar acciones que susciten en los estudiantes la apropiación de nuevas prácticas lingüísticas y discursivas (o reconstruyan las que poseen para adecuarlas y emplearlas en nuevos contenidos disciplinares) promoviendo que incorporen aquellas prácticas específicas, que les permitan avanzar en su vida académica para encontrar nuevas propuestas que lo acompañen en el proceso de asumir un lugar autónomo y crítico, tanto en su futura profesión como en la sociedad.

El centro del proyecto recae sobre la investigación de alternativas didácticas con la intención de:

- Acortar distancias entre niveles educativos
- Disminuir el número de alumnos recursantes
- Introducir al estudiante universitario en el autoprendizaje
- Comprometer al estudiante en su formación, incentivando su independencia y creatividad
- Comprometer a los docentes en el abordaje e implementación de alternativas didácticas más eficaces

En este contexto tiene importancia relevante mejorar el vínculo Estudiante – Libro de Texto- Docente (E-LT-D) a fin de facilitar el desarrollo de competencias de manera explícita durante el proceso de formación, lo cual supone revisar las estrategias de enseñanzas y aprendizajes de manera de garantizar que los estudiantes puedan realizar en forma autónoma, actividades que le permitan avanzar en su desarrollo.

Siendo que las ciencias en general y la matemática en particular se expresan y se difunden a través de los textos y no podrían ser comprendidas sin ellos. Es importante desarrollar la comprensión lectora entendida como un proceso transaccional entre el texto y el lector, que involucra operaciones cognitivas y un complejo de conocimientos. Supone un conjunto de saberes (discursivos, enciclopédicos, lingüísticos, semióticos) y saber-haceres, procedimientos de diferente nivel de complejidad.

Existe consenso en que el ingeniero no solo debe saber, sino también saber hacer en el contexto del ejercicio de su profesión. El saber hacer no surge de la mera adquisición de conocimientos sino que es el resultado de la puesta en funciones de una compleja estructura de conocimientos, habilidades, destrezas, etc., que requiere ser reconocida expresamente en el proceso de aprendizaje para que la propuesta pedagógica incluya las actividades que permitan su desarrollo.

Una formación integral significa tanto el desarrollo de las competencias científico-tecnológica, como de competencias humanístico-sociales.

Resumen Técnico

Sabemos que el aprendizaje de la Matemática en carreras de Ingeniería involucra elementos múltiples y complejos. Creemos pertinente profundizar en algunos factores que rescatamos de numerosas investigaciones y que nos llevan a plantear los interrogantes:

¿Cómo acortar la distancia entre los conocimientos previos y los mínimos necesarios para abordar la carrera? ¿Cómo revertir un status quo adquirido en las anteriores etapas de su formación? ¿Cómo ayudarlos para que asuman el compromiso de un aprendizaje autónomo?

Es necesario profundizar en los elementos que pueden incidir favorablemente en la actitud de los estudiantes de ingeniería hacia el estudio de las asignaturas de matemática y de manera positiva en la formación profesional del Ingeniero.

En esta investigación, que continúa la línea del Proyecto "Dificultades en la Enseñanza de la Matemática Básica en Carreras de Ingeniería" 1Ing 163 FCEIA- UNR que desarrollamos entre 2006 y 2009, proponemos indagar respecto del texto como un factor que posibilite al estudiante "aprender a aprender", debemos:

- reconocer la necesidad de ampliar nuestros conocimientos de los factores cognitivos, afectivos, actitudinales y motivacionales que inciden en el desempeño de los alumnos.
- asumir, como docentes, la responsabilidad de apoyar el tránsito de los estudiantes del nivel Medio-Superior al Básico-Profesional.
- innovar y evaluar los distintos proyectos con la intención de mejorar nuestro desempeño profesional.
- promover instancias de encuentro y difusión, en las que podamos poner en común experiencias, proyectos y expectativas.

En las conclusiones del Proyecto mencionado (1Ing 163) señalamos como un factor de importancia en la enseñanza-aprendizaje de matemática en carreras de ingeniería, el vínculo entre Estudiantes-Libro de Texto-Docentes.

Valorar la utilización del libro de texto, se convierte entonces en un problema de interés educativo.

Nos propondremos generar un debate en nuestra comunidad académica, que permita, entre otras cosas, aportar inquietudes y reflexiones que enriquezcan la actividad docente, el trabajo áulico, de modo que el uso del libro de texto en la clase se convierta en un factor coadyuvante en la apropiación de los conocimientos de nuestros alumnos.

A partir de ésta premisa surgen algunos interrogantes que operaran como hipótesis de trabajo:

¿de qué forma se utiliza el libro de texto en la clase?

¿Qué condiciones y situaciones didácticas deberían cumplirse para la formación de lectores autónomos?

Respecto al Profesor:

¿conoce o advierte la complejidad de los procesos involucrados en la lectura de un texto académico superior?

¿Es consciente del uso de estrategias cognitivas en su propio proceso como lector?

¿Reconoce en los estudiantes la construcción de sentido en el abordaje de un texto escrito?

Encontrar respuestas es el objetivo del proyecto.

Disciplina: Educación

Especialidad: Didáctica de la Matemática

Palabras Clave: matemática - enseñanza - aprendizaje - ingeniería - texto