



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – EDITAL 10/2016

Realização:



EXAME DE PROFICIÊNCIA DE LEITURA EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

DATA: 29/05/2016

HORÁRIO: das 14 às 17 horas

CADERNO DE PROVA

Idioma:

ESPAANHOL

Área de Pesquisa:

(2) CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA, ENGENHARIAS

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

- Esta prova é constituída de um texto técnico-científico em língua estrangeira, seguido de 5 (cinco) questões abertas relativas ao texto apresentado.
- É permitido o uso de dicionário impresso, sendo vedados trocas ou empréstimos de materiais durante a realização do Exame.
- As respostas deverão ser redigidas em português e transcritas para a **Folha de Respostas**, utilizando caneta esferográfica com **tinta preta** ou **azul, escrita grossa**.
- A Folha de Respostas** será o único documento válido para correção, não devendo, portanto, conter rasuras.
- Será eliminado o candidato que se identificar em outro espaço além daquele reservado na capa da **Folha de Respostas** e/ou redigir as respostas com lápis grafite (ou lapiseira).
- Nenhum candidato poderá entregar o Caderno de Prova e a Folha de Respostas antes de transcorridos 60 minutos do início do Exame.
- Em nenhuma hipótese haverá substituição da **Folha de Respostas**.
- Ao encerrar a prova, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal da sala, o Caderno de Prova e a Folha de Respostas devidamente assinada no espaço reservado para esse fim.

Estrategia para ampliar la visión de las matemáticas y suscitar el interés por la investigación

Jaqueline Cruz-Huertas

Jaqueline Cruz-Huertas

Las matemáticas han jugado un papel crucial en el desarrollo científico y tecnológico, lo que ha sido bien reconocido por las distintas culturas a lo largo de la historia. De ahí, su inserción en los planes de estudio de casi todas profesiones que permanentemente se nutren de ella para resolver diversos problemas. Sin embargo, son múltiples las dificultades que se encuentran durante el proceso de enseñanza y aprendizaje de esta ciencia. En consecuencia, son notorios los escasos conocimientos matemáticos de los estudiantes que inician pregrado, unidos a la falta de motivaciones y conciencia sobre la importancia que esta disciplina tiene para el desarrollo humano y científico.

Esto constituye un verdadero obstáculo para avanzar con éxito en la profesión. Igualmente, la falta de integración entre las disciplinas, hace que se diluyan los esfuerzos tanto de docentes y estudiantes durante el proceso de formación. Es así como mediante este documento, se describe una experiencia pedagógica interdisciplinar que se ha realizado de manera consecutiva desde el año 2006 en la que participan los componentes de Matemáticas, Taller de Comunicación Oral y escrita e Informática. Desde entonces, se ha venido realizando con todos los estudiantes de primer semestre del programa de Administración de Empresas Comerciales de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca es un establecimiento público de orden nacional, ubicada en la ciudad de Bogotá, Colombia. El programa de Administración de Empresas Comerciales, jornada nocturna, se creó desde el año 1996. En el plan de estudios, el área cuantitativa está compuesta por 8 asignaturas con un total de 25 créditos que representan el 16% del total de créditos del programa que consta de 156. La estrategia tiene como objetivo central ampliar la visión que los estudiantes traen sobre la importancia de las matemáticas mediante la lectura crítica y reflexiva de material especializado de modo que mediante la elaboración de un ensayo como producto final, les permita adquirir una actitud más positiva hacia el aprendizaje de esta ciencia y, de manera simultánea, logren mejorar habilidades de lectura y escritura propiciando el fortalecimiento de los procesos de investigación formativa.

En el primer semestre se inicia el estudio de matemáticas como primera asignatura del Área Cuantitativa. Esta debe sentar las bases necesarias para abordar con éxito, en los siguientes semestres, las demás materias que integran este campo de formación, así como todas aquellas que involucren aplicaciones matemáticas. A la fecha, más de dos mil estudiantes han participado de esta experiencia pedagógica. Los instrumentos que han servido para el proceso de observación y análisis de la experiencia son: evaluación y análisis de resultados de la evaluación diagnóstica en matemáticas, procesos de lectura y escritura, elaboración de ensayos por los estudiantes, procesos de evaluación y co- evaluación de los ensayos mediante criterios específicos planteados en una matriz y los resultados de una encuesta que se realiza a todos los estudiantes, para evidenciar el impacto del proyecto a la luz de los objetivos propuestos y las variables objeto de estudio.

Dentro de los objetivos de la asignatura de matemáticas, se pretende que el estudiante asuma una actitud positiva hacia las matemáticas, y tenga un pensamiento observador, analítico, lógico y crítico que le facilite en un contexto específico, comprensión, asociación, comparación, clasificación y transformación de situaciones problema mediante el uso del lenguaje matemático, favoreciendo el trabajo en equipo, la práctica de la tolerancia y el liderazgo. Al finalizar esta asignatura el estudiante debe estar en capacidad de analizar, aplicar e interpretar conceptos matemáticos que le permitan resolver problemas específicos de su área, así como comprender diferentes modelos matemáticos aplicables a la Administración. La edad de los estudiantes oscila entre los 20 y 26 años. Los grupos son heterogéneos; algunos llevan más de 4 años sin estudiar o recientemente no han tenido estudios relacionados con el área de matemáticas. Otros, sólo cuentan con los escasos recuerdos de lo que vieron en el colegio. En ciertos casos algunos estudiantes habían iniciado otra carrera pero la abandonaron por diversos motivos, como situaciones económicas, laborales, familiares, porque no era lo que buscaban o la exigencia en conocimientos matemáticos era muy alta y ellos no contaban con los niveles requeridos.

Aunque actividades como esta de escribir, leer y corregir pueden resultar dispendiosas tanto para el estudiante como para el docente, sin duda alguna, vale la pena su realización, ya que como se puede inferir de los resultados, se ha logrado un impacto muy positivo en los estudiantes. Se ha observado que cuando se proponen aplicaciones partiendo de entornos reales, y además, se amplían estos contextos con herramientas de modelación, simulación e interacción, las estructuras cognitivas del estudiante se desarrollan mejor, propiciando aprendizajes significativos. Esto porque le permite trabajar de forma simultánea, procesos conceptuales, procesos analíticos y sociales. De esta manera, los estudiantes pueden tener mayor facilidad para transferir los conceptos aprendidos a otros contextos. En efecto, la realización de talleres prácticos relacionados con las temáticas trabajadas, es lo que finalmente muestra si un estudiante es capaz de utilizar sus conocimientos en la solución de problemas en contexto. En otras palabras, si verdaderamente ha desarrollado su competencia matemática.

Las anteriores apreciaciones, han sido estudiadas y analizadas por la autora de este artículo, en un proceso de investigación mucho más amplio cuyos resultados han sido publicados por la Editorial Académica Española en el libro "Matemáticas y realidad. Una conexión posible con GeoGebra". Es importante señalar que, mediante la elaboración del ensayo, es posible propiciar cambios significativos y ampliar o cambiar visiones y paradigmas que traen los estudiantes sobre las matemáticas al inicio de su carrera, favoreciendo una actitud más positiva hacia el estudio de esta ciencia, disminuyendo en gran medida los índices de pérdida y deserción en el programa. Finalmente,

es posible aunar esfuerzos desde diferentes asignaturas y recibir apoyo de los Semilleros de Investigación de las universidades para avanzar desde los primeros semestres en el desarrollo de habilidades investigativas, procesos tan necesarios para afianzar la investigación en el país.

(Adaptado de: <http://asenmacformacion.com/ojs/index.php/union/article/view/36/pdf>)

EM HIPÓTESE ALGUMA, SERÁ CONSIDERADA A RESPOSTA NESTE CADERNO.

Depois de ler o texto, responda as questões a seguir em português.

QUESTÃO 01 – Segundo a autora, são muitas as dificuldades encontradas no processo de ensino e aprendizagem da matemática. Comprove essa afirmativa com argumentos apresentados no texto.

QUESTÃO 02 - Qual é o objetivo e a importância do projeto interdisciplinar que envolve a matemática, as oficinas de comunicação oral e escrita e a informática?

QUESTÃO 03 - Comprove a afirmativa a seguir com argumentos presentes no texto.

“Se ha observado que cuando se proponen aplicaciones partiendo de entornos reales, y además, se amplían estos contextos con herramientas de modelación, simulación e interacción, las estructuras cognitivas del estudiante se desarrollan mejor, propiciando aprendizajes significativos.”

QUESTÃO 04 - Leia com atenção as afirmativas a seguir e elabore um parágrafo relacionando-as.

- 1- "...son notorios los escasos conocimientos matemáticos de los estudiantes..."
2. "...se pretende que el estudiante asuma una actitud positiva hacia las matemáticas, y tenga un pensamiento observador, analítico, lógico y crítico que le facilite en un contexto específico, comprensión, asociación, comparación, clasificación..."

QUESTÃO 05 - Leia, com atenção, a tira de Mafalda. A seguir, elabore um parágrafo relacionando-a com argumentos presentes no artigo.



QUINO. (1999). *Todo Mafalda*. . Barcelona. Lunen.

(fonte: <http://www.sectormatematica.cl/comics.htm>)
