



Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación

Departamento: Matemáticas

Tipo de Actividad: Asignatura

Créditos: 1 por semestre

Nombre: Un Panorama de las Matemáticas (Mat 193)

Intensidad Horaria: 2 h.s.

Requisitos:

DESCRIPCIÓN

En este curso no se pretende hacer matemáticas sino hablar de ellas induciendo al estudiante a reflexionar sobre interrogantes como: ¿Cuál es la naturaleza de las Matemáticas? ¿Qué significado tienen? ¿De qué se ocupan? ¿Cuál es su metodología? ¿Cómo se crean? ¿Cómo se utilizan?, etc. Se pretende acercar al estudiante a estos temas, sobre las Matemáticas, de una manera informal lo que le permita formarse una idea general sobre su futura profesión.

El curso será orientado por varios profesores del Departamento. Los temas que aparecen en el contenido son sólo una sugerencia puesto que por el carácter flexible del curso esta elección depende del criterio del profesor encargado.

OBJETIVO GENERAL

Iniciar al estudiante en una reflexión crítica de su disciplina.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Brindar al estudiante algunas herramientas que le permitan articular más fácilmente los diferentes tópicos matemáticos que le serán presentados a lo largo de sus estudios.
2. Dar al estudiante la posibilidad de conocer las diferentes opciones de desarrollo profesional.

CONTENIDO

CAPÍTULO I LA NATURALEZA DE LAS MATEMÁTICAS

- 1.1 Concepciones de matemáticos famosos sobre las matemáticas.
- 1.2 Matemática pura Vs Matemática Aplicada.
- 1.3 Relación de los objetos matemáticos con los objetos de otras ciencias.
- 1.4 La realidad de los objetos matemáticos.

CAPÍTULO II EL QUEHACER MATEMÁTICO

Su cultivo, su aplicación y su enseñanza.
Algunos matemáticos famosos.
Los matemáticos en nuestro medio.
Los campos de acción y la posibilidad de estudios avanzados.

CAPÍTULO III ASPECTOS INTERNOS

- 3.1 Símbolos matemáticos.
- 3.2 Intuición, abstracción, generalización y formalización.
- 3.3 Objetos y Estructuras.
- 3.4 La demostración.
- 3.5 Problemas abiertos de las Matemáticas.

METODOLOGÍA

El seminario es un espacio académico en el que se reúnen profesores y estudiantes convocados alrededor de un tema específico, previamente estudiado, con la intención de compartir logros, aciertos y desaciertos encontrados en la lectura individual. Esta modalidad de trabajo es importante, puesto que se comienzan a desarrollar las destrezas y actitudes necesarias para el trabajo en equipo, y además el estudiante empieza a familiarizarse desde los primeros semestres con los procesos de lectura y escritura.

En general cada sesión del seminario debería constar de los siguientes momentos o etapas:

- Exposición de un tema específico
- Complementación y evaluación del mismo
- Discusión
- Planteamiento de nuevos interrogantes

Memoria escrita del seminario (protocolo-relatoría)

EVALUACIÓN

El tipo de evaluación y la respectiva ponderación deben ser concertadas, el primer día de clase, con los estudiantes y teniendo en cuenta el reglamento estudiantil de la universidad del Cauca.

BIBLIOGRAFÍA

1. Davis y Hersh. Experiencia Matemática.
2. Aleksandrov y otros. La Matemática: su contenido, métodos y significado. Alianza Editorial. Madrid, 1973
3. Courant y Robbins. ¿Qué es la Matemática? Editorial Aguilar, Madrid 1967.
4. Newman, J. Colección Sigma