

**1. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

| | | | |
|---|--|---|-----------------------------|
| Nombre: Teoría de anillos y campos | | Número de créditos: 11 (once) | |
| Departamento: Matemáticas | | Horas teoría: 80 (ochenta) | Horas práctica: cero |
| | | Total de horas por cada semestre: 80 (ochenta) | |
| Tipo: Curso | Prerrequisitos: Teoría de grupos | Nivel: Seleccionar área de formación básica común, particular, optativa conforme al dictamen. Se recomienda en el 4° semestre. | |

2. DESCRIPCIÓN**Objetivo General:**

Estudiar los conceptos y propiedades de anillos, dominios enteros y campos. Entender la teoría de galois y su relación con los grupos.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

Propiedades básicas de los anillos. Dominios enteros. Ideales. Anillos cociente. Homomorfismos de anillos. Anillos de polinomios. Factorización de polinomios. Más de dominios enteros. El campo de las fracciones. Extensiones de campos. Extensiones algebraicas. Campos finitos. Introducción a la teoría de Galois.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

- Exposición didáctica por parte del docente
- Exposición por parte de los estudiantes de problemas, ejercicios, temas e investigaciones en el salón de clase.
- Resolución por parte de los estudiantes de ejercicios, problemas, demostraciones, de manera individual o colectiva en el salón de clases.
- Realización de exámenes sin previo aviso, pero que, solamente tengan el carácter de examen diagnóstico.
- Utilización de software matemático como: Maxima, GeoGebra, Octave, Winplot, LaTeX.
- Lectura de bibliografía en inglés.

Modalidad de evaluación

| Instrumento | Criterios de calidad | Ponderación |
|------------------------|--|-------------|
| Trabajo personal | Autenticidad en su desarrollo, uso correcto del lenguaje matemático y enmienda de errores. | 40% |
| Examen de control | Autenticidad en las respuestas, rigor en la teoría y uso correcto del lenguaje matemático. | 15% |
| Participación en clase | Participación activa e interés de las intervenciones. | 5% |
| Examen final | Autenticidad en las respuestas, rigor en la teoría y uso correcto del lenguaje matemático | 40% |

Competencia a desarrollar

1. Construir, desarrollar y expresar argumentaciones matemáticas para interactuar con sus pares.
2. Entender y reproducir la matemática identificando áreas del conocimiento, para desarrollar investigación bajo la orientación de expertos.
3. Construir un discurso comunicable de las ideas propias de acuerdo con el contexto en que se deba expresar (incluir idiomas extranjeros).
4. Auto gestionar el aprendizaje para el cumplimiento de las metas propias, identificando los recursos necesarios y logrando la disciplina requerida.
5. Crear y defender una postura propia ante los distintos fenómenos con base en el pensamiento crítico (la abstracción, el análisis y la síntesis) y privilegiando la investigación como método.
6. Plantear problemas de la realidad en términos del conocimiento científico disponible para su solución.

Campo de aplicación profesional

Se aplica al campo de las disciplinas fundamentales de la matemática.

3. BIBLIOGRAFÍA.

| Título | Autor | Editorial, fecha | Año de la edición más reciente |
|-------------------------------|----------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Contemporary Abstract Algebra | J. A. Gallian | Heath and Company, 1986 | |
| Algebra Abstracta | J. B. Fraleigh | Addison Wesley, 1987 | |
| | | | |
| | | | |

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.