

27011 - Estructuras algebraicas

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 27011 - Estructuras algebraicas

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 453 - Graduado en Matemáticas

647 - Graduado en Matemáticas

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo de esta asignatura es introducir al estudiante al álgebra abstracta. Esto se lleva a cabo partiendo de la estructura algebraica de anillo conmutativo, extendiendo los conceptos concretos de enteros y polinomios.

2. Resultados de aprendizaje

- Familiarizarse con las estructuras cociente.
- Operar en anillos (preferentemente de números y polinomios).
- Hacer que los grupos operen sobre conjuntos y comprender la descomposición inducida.
- Operar en anillos conmutativos, con especial énfasis en los anillos de enteros y de polinomios.
- Construir anillos a partir de otros conocidos y estudiar las propiedades heredadas.
- Factorizar como producto de irreducibles.
- Manipular expresiones que involucren elementos algebraicos.

3. Programa de la asignatura

1. Aritmética.
 - Enteros.
 - Congruencias.
2. Estructuras con una operación binaria
 - Grupos y monoides
 - Acciones de grupos sobre conjuntos
3. Anillos
 - Nociones básicas: homomorfismos, ideales.
 - Construcciones universales: productos directos, polinomios y anillos de fracciones.
 - Factorización en dominios de integridad.
 - Factorización en anillos de polinomios.

4. Actividades académicas

Clases magistrales: 45 horas.

Resolución de problemas y casos: 15 horas.

Estudio: 87 horas.

Pruebas de evaluación: 3 horas.

5. Sistema de evaluación

- La evaluación se obtendrá a partir de las siguientes notas:
 - Pruebas parciales y/o resolución en el aula de cuestiones o problemas propuestos durante el curso, entregados al profesor (se valorará la asistencia a las clases de ejercicios): nota C.
 - Examen final de la asignatura: nota F.
- La nota será el máximo entre $0.5 \cdot C + 0.5 \cdot F$ y F.

Y todo ello sin menoscabo del derecho que, según la normativa vigente, asiste al estudiante para presentarse y, en su caso, superar la asignatura mediante la realización de una única prueba global.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 4 - Educación de Calidad
- 5 - Igualdad de Género
- 8 - Trabajo Decente y Crecimiento Económico