

27011 - Estructuras algebraicas

Información del Plan Docente

Año académico: 2019/20

Asignatura: 27011 - Estructuras algebraicas

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 453 - Graduado en Matemáticas

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia: ---

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El objetivo de esta asignatura es introducir al estudiante al álgebra abstracta.

Ello será llevado a cabo partiendo de la estructura algebraica de anillo conmutativo extendiendo los conceptos concretos de enteros y polinomios.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Se recomienda haber superado las asignaturas "Números y conjuntos" y "Álgebra lineal" antes de cursar ésta, que depende mucho de ellas. El curso es un paso adelante del proceso de abstracción, que es uno de los objetivos de las Matemáticas.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Este curso supone una aproximación interactiva en su estructura y en su presentación, lo que requiere una participación activa de los miembros de la clase. Su presencia es fundamental para su superación efectiva. Por lo tanto se espera la asistencia.

Los estudiantes deben trabajar de forma continua teoría, ejercicios y problemas así como hacer uso de las horas de tutoría (que se comunican al principio del curso).

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- Razonar de forma abstracta
- Reconocer estructuras algebraicas y ser capaz de valorar su comportamiento
- Poder explicar y escribir conceptos abstractos de Matemáticas
- Tener autonomía para estudiar por sí mismo y buscar información

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- Familiarizarse con las estructuras cociente
- Operar en grupos abelianos
- Operar en anillos (preferentemente de números y polinomios).

- Construir anillos a partir de otros conocidos y estudiar las propiedades heredadas
- Factorizar como producto de irreducibles
- Manipular expresiones que involucren elementos algebraicos

2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

Ser capaz de razonar en abstracto de forma lógica como parte esencial de las Matemáticas

3.Evaluación

3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

El 10% de la nota se obtendrá mediante evaluación a lo largo del curso. Esta consistirá en la resolución de ejercicios, cuestiones y problemas de la asignatura durante el periodo que se imparta la asignatura. Habrá un examen final en la primera convocatoria.

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 prueba global.

4.Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1.Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

Clases de teoría, clases de problemas, clases prácticas tutelando el trabajo de los estudiantes, tutorías individuales. Trabajo personal del estudiante. Uso del add, y/o moodle

4.2.Actividades de aprendizaje

Las actividades de aprendizaje para esta asignatura son las siguientes:

- Clases de teoría en forma de exposiciones
- Clases de problemas participativas
- Apoyo a la formación mediante documentos y enlaces en la página de la asignatura en el ADD de la universidad, moodle.unizar.es (acceso restringido a los alumnos matriculados con el NIP y la contraseña suministrada por la Universidad)
- Tutorías

4.3.Programa

1. Enteros y enteros modulares
2. Anillos y divisibilidad
3. Módulos sobre un anillo
4. Anillos de polinomios y factorización

4.4.Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Ver el calendario académico de la Universidad de Zaragoza y los horarios establecidos por la Facultad de Ciencias y se comunicará al inicio del curso. Son 4 horas semanales.

Prueba al final del curso en las convocatorias oficiales, en las fechas que la Facultad de Ciencias hace públicas antes de iniciarse el curso.

4.5.Bibliografía y recursos recomendados

http://biblos.unizar.es/br/br_citas.php?codigo=27011&year=2019