

27017 - Teoría de Galois

Información del Plan Docente

Año académico: 2019/20

Asignatura: 27017 - Teoría de Galois

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 453 - Graduado en Matemáticas

Créditos: 6.0

Curso: 3

Periodo de impartición: Primer 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:

Se trata de una asignatura de formación obligatoria dentro del Grado de matemáticas

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Módulo de estructuras algebraicas. Se recomienda haber cursado la asignatura estructuras algebraicas de segundo curso porque esta es continuación de la misma.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Se recomienda la asistencia a clase y utilizar las horas de tutorías para facilitar la comprensión de la materia. Se necesitan los conocimientos de la asignatura de estructuras algebraicas de segundo, por lo que se recomienda esperar a matricularse a tener aprobada esta asignatura.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

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

Desenvolverse en el manejo de los objetivos descritos (Ver apartado ?Resultados de Aprendizaje?)

2.2. Resultados de aprendizaje

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

Operar en grupos sencillos (cíclicos, diédricos y simétricos de grado pequeño) y en anillos (preferentemente de números, polinomios y matrices).

Familiarizarse con las acciones de grupo, los teoremas de Sylow y el uso de éstos para describir la estructura de un grupo.

Manipular expresiones que involucren elementos algebraicos y trascendentes.

Saber hallar el grupo de Galois de ciertas extensiones y polinomios de grado pequeño.

Manejar la correspondencia de Galois, en especial en la caracterización de la resolubilidad por radicales de las ecuaciones polinómicas.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Proporcionan una formación de carácter básico dentro del Grado.

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 20% de la nota se obtendrá mediante evaluación de la actividad del alumno a lo largo del curso. La actividad de la que se trata consistirá, por una parte en resolución de ejercicios, cuestiones y problemas, en la participación del alumno en las discusiones informales en las clases y en la asistencia a las tutorías durante el periodo que se imparta la asignatura. La otra parte fundamental de la actividad en cuestión consistirá en la realización de pruebas escritas parciales, de las cuales se realizará al menos una.

Lo descrito en el punto anterior se realizará 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

Habrà clases teóricas en las que se intercalarán ejemplos y se propondrán ejercicios. Se fomentará la relación entre los estudiantes y con el profesor como manera de potenciar en los alumnos, por parte de este, su capacidad de razonamiento abstracto y de mejorar el nivel de su expresión matemática. También se propondrán problemas para resolver individualmente y por grupos, aunque las pruebas que sirvan para calificar se harán de manera individual. Se atenderá a los estudiantes en las horas de tutoría.

Los apuntes y todo el material que se vaya a utilizar en las clases estará disponible en el anillo digital docente, concretamente en moodle.

4.2.Actividades de aprendizaje

Se darán explicaciones en clase sobre los apuntes que estarán en el ADD. Se comentarán los razonamientos y la resolución de los problemas propuestos que los estudiantes de manera individual y en equipo habrán resuelto fuera de clase o lo habrán intentado.

4.3.Programa

- Grupos, nociones básicas.
- Grupos de permutaciones.
- Acciones de grupos
- Estructura de grupos finitos.
- Extensiones de cuerpos, extensiones algebraicas.
- Cuerpos de descomposición. Homomorfismos
- Extensiones normales. El grupo de Galois.
- El teorema de Galois.
- Grupos resolubles. Resolubilidad por radicales de ecuaciones algebraicas.

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

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Cuatro horas semanales de clase. Se mezclarán teoría y problemas. Se propondrán ejercicios para que se resuelvan en grupos y se consulten en las horas de tutorías. Estos ejercicios serán similares a los que se propondrán en las pruebas de evaluación.

Horario de tutorías: Se comunicarán a principio de curso. También se podrá quedar con el profesor a otras horas solicitándolo previamente. Para cualquier consulta, petición de cita o pregunta se recomienda ponerse en contacto con la profesora por correo electrónico.

Se realizarán al menos 2 ejercicios escritos para control del dominio de la asignatura. La prueba global será en la fecha que

determine la Facultad de Ciencias. Todas las convocatorias a pruebas parciales y globales se realizarán en el tablón de anuncios del área de álgebra y a través del ADD.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

- BB** Dorronsoro, José. Números, grupos y anillos / José Dorronsoro, Eugenio Hernández . - [1ª ed.], 2a reimp. Harlow [etc.] : Addison-Wesley ; Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, 1999
- BB** Dummit, David Steven. Abstract algebra / David S. Dummit, Richard M. Foote . - 2nd ed. Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall, cop.1999
- BB** Herstein, I. N.. Álgebra abstracta / I. N. Herstein. - México : Grupo Editorial Iberoamericano, 1988
- BB** Kostrikin, A.I.. Introducción al álgebra / A.I. Kostrikin ; traducido del ruso por Roberto Anibal Sala . - 2a ed. amp. y rev. Moscú : Mir, 1983
- BB** Navarro, Gabriel. Un curso de álgebra / Gabriel Navarro Valencia : Universitat de Valencia, 2002
- BB** Xambó-Descamps, Sebastián. Introducción al álgebra. Vol. 1 / Sebastián Xambó, Félix Delgado, Concha Fuertes . Madrid : Editorial Complutense, D.L. 1993
- BB** Xambó-Descamps, Sebastián. Introducción al álgebra. Vol. 2 / Sebastián Xambó, Félix Delgado, Concha Fuertes. - Valladolid : Universidad de Valladolid, 1998

LISTADO DE URLs:

A. Mihailovs y M. May : Abstract Algebra
[<http://www.maplesoft.com/applications/view.aspx?SID=4735>]

J. A. Beachy : Abstract Algebra on line
[<http://www.math.niu.edu/~beachy/aaol/>]

http://biblos.unizar.es/br/br_citas.php?codigo=27017&year=2019