



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Grupos, Anillos y Cuerpos		
Código de asignatura:	4103208	Plan:	Grado en Matemáticas (Plan 2010)
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	3	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Primer Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	Escoriza López, José		
Departamento	Dpto. de Matemáticas		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 1		
Despacho	390		
Teléfono	+34 950 015651	E-mail (institucional)	jescoriz@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505550535652535570		

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Completar el estudio de las estructuras algebraicas esenciales requiere un avance en la descripción de la categoría de grupos, en general, al tiempo que abordar cuestiones concretas relativas grupos finitos, libres y resolubles, por su implicación directa en la teoría de ecuaciones algebraicas. Para completar el estudio de anillos, es necesario continuar la descripción de anillos de polinomios en varias variables, con atención especial a polinomios simétricos, resultante y discriminante. En relación con la teoría de cuerpos, se describe la teoría clásica de Galois y sus aplicaciones a la resolución de ecuaciones algebraicas por radicales.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Estructuras algebraicas

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Es conveniente contar con las competencias desarrolladas en las asignaturas Estructuras Básicas del Álgebra y Matemática Discreta.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

COMPETENCIAS

Competencias Básicas y Generales

Competencias Básicas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de emitir juicios
- Capacidad de comunicar y aptitud social
- Habilidad para el aprendizaje

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua

Competencias Específicas desarrolladas

CB1. Adquirir y comprender conocimientos básicos matemáticos.

CB2. Saber aplicar los conocimientos matemáticos básicos.

CB3. Saber construir y emitir juicios.

CB4. Adquirir la capacidad de transmisión y comunicación de ideas.

CT1. Capacidad de búsqueda.

CE1. Comprender y utilizar el lenguaje matemático.

CE2. Conocer las demostraciones rigurosas en matemáticas.

CE3. Capacidad para realizar analogías.

CE4. Capacidad de abstracción.

CE5. Saber resolver problemas matemáticos.

CE6. Capacidad de análisis.

CE7. Saber utilizar herramientas informáticas en el ámbito matemático.

CE8. Saber desarrollar programas informáticos.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Profundizar en el conocimiento de la estructura de grupos finitos. Conocer la estructura de cuerpo y la Teoría de Galois. Clasificar cuerpos finitos, hallar cuerpos de descomposición de polinomios, su grupo de Galois y manejar la correspondencia entre subextensiones y subgrupos.

PLANIFICACIÓN

Temario

- I. Teoría de anillos
1. Repaso de Teoría de Grupos
2. Grupos Resolubles
3. Extensiones de cuerpos. Números algebraicos
4. Cuerpos de escisión
5. Extensiones de cuerpos separables
6. Extensiones de cuerpos normales
7. Automorfismos de cuerpos
8. Teorema fundamental de la teoría de Galois
9. Grupos de Galois de polinomios
10. Teorema del elemento primitivo
11. Extensiones de cuerpos cíclicas
12. Extensiones radicales
13. Cuerpos finitos
14. Complementos y aplicaciones

Metodología y Actividades Formativas

Los temas serán expuestos en clase. Los alumnos deberán realizar pequeños trabajos sobre los temas para profundizar en su comprensión y resolver los problemas que le sean propuestos.

Actividades de Innovación Docente

Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

El sistema de evaluación contempla dos actividades: por una parte un seguimiento continuo del rendimiento del alumno (30% de la nota final) y, por la otra, un examen final teórico-práctico (70% de la nota final). La evaluación continua del alumno se basará en la realización y exposición de ejercicios propuestos, tanto de forma individual como para realizar en grupo.

Durante ningún examen se permitirá la entrada de ningún dispositivo electrónico, ya sea encendido o apagado.

Para septiembre se conservará como nota del seguimiento continuo del alumno la nota obtenida en junio pero se podrá proponer una tarea que podrá mejorar esta nota.

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- STEWART, I.. Galois Theory..
- CLARK, A.. Elementos de Algebra Abstracta. .
- VERA, A; ARREGUI, J. M. . Problemas de Algebra, Tomo II .
- FRALEIGH, J.B. . Algebra abstracta. .
- DE VIOLA-PRIOLI, ANA M., DE VIOLA-PRIOLI, JORGE E.. Teoría de Cuerpos y Teoría de Galois..
- José Escoriza López. Problemas de Ecuaciones Algebraicas. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería. 1999.
- José Escoriza López y Juan Antonio López Ramos. Grupos, Anillos, Cuerpos. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería (edual). 2019.

Complementaria

- GARLING, D. J. H. . A course in Galois Theory. .
- HUNGERFORD, T.W. . Algebra..
- M. Artin. Algebra. Pearson.

Otra Bibliografía

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

https://www.ual.es/bibliografia_recomendada4103208

DIRECCIONES WEB

- <https://www.youtube.com/watch?v=pSSAkrECg5A>
Video sobre E. Galois