

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G113 - Ampliación de Álgebra

Doble Grado en Física y Matemáticas  
Grado en Matemáticas

Curso Académico 2020-2021

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Matemáticas			Tipología v Curso	Optativa. Curso 5 Optativa. Curso 4
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA AMPLIACIÓN DE ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA MENCION EN MATEMÁTICA PURA Y APLICADA				
Código y denominación	G113 - Ampliación de Álgebra				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION				
Profesor responsable	LUIS FELIPE TABERA ALONSO				
E-mail	luisfelipe.tabera@unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 0. DESPACHO LUIS FELIPE TABERA ALONSO (0062)				
Otros profesores	MARIA DE UJUE ETAYO RODRIGUEZ				

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Poder Operar en la localización de un anillo
- Describir propiedades geométricas de un conjunto a partir de propiedades algebraicas de su anillo local
- Operar en la completación de un anillo
- Calcular la dimensión de una K-álgebra finitamente generada

#### 4. OBJETIVOS

El objetivo de esta asignatura es ampliar los conocimientos en álgebra conmutativa. Por un lado mediante el estudio de anillos locales, series de potencias, completaciones y valoraciones.

Por otro lado mediante el estudio de extensiones enteras, el lema de normalización de Noether y los teoremas de ascenso y descenso.

Como elemento común se introducirá una noción de dimensión de un anillo y se hará especial énfasis en la interpretación geométrica de los resultados.

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

1	Resumen y reinterpretación de conocimientos previos
2	Anillos locales, Anillo local en un punto, Lema de Nakayama, Teorema de la intersección de Krull, valoraciones, completación de un anillo de valoración discreta.
3	Extensiones enteras de anillos, clausura entera. Los teoremas de Cohen-Seidenberg. K-álgebras finitamente generadas. Extensiones trascendentes de cuerpos. El lema de Normalización de Noether, Nullstellensatz, Teoría de la dimensión.

#### 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen escrito	Examen escrito	No	Sí	100,00
Examen final	Examen escrito	Sí	No	0,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los alumnos a tiempo parcial realizarán la misma evaluación que el resto de los estudiantes. Se procurará realizar las pruebas de evaluación continua en un horario compatible.				

#### 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
M.F. Atiyah, I.G. Macdonald "introducción al álgebra conmutativa", reverté, 1978
L.F. Tabera, "Apuntes de ampliación de álgebra"

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.