



### Proyecto/Guía docente de la asignatura

Se debe indicar de forma fiel cómo va a ser desarrollada la docencia. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta a todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando cualquier adaptación que se realice respecto a la memoria de verificación. Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías). La planificación académica podrá sufrir modificaciones de acuerdo con la actualización de las condiciones sanitarias.

<b>Asignatura</b>	Álgebra conmutativa		
<b>Materia</b>	Álgebra		
<b>Módulo</b>	Módulo de formación avanzada. Materia: Álgebra		
<b>Titulación</b>	Máster en Matemáticas		
<b>Plan</b>	645	<b>Código</b>	55022
<b>Periodo de impartición</b>	Primer cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	Optativa
<b>Nivel/Ciclo</b>	Máster	<b>Curso</b>	Primero
<b>Créditos ECTS</b>	3		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Castellano (o inglés).		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Ana José Reguera López		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:ana.reguera@uva.es">ana.reguera@uva.es</a> , 983423048		
<b>Departamento</b>	Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

---

### 1.1 Contextualización

---

La asignatura de Álgebra conmutativa es una asignatura optativa del Módulo de Formación Avanzada, materia de Álgebra. En este módulo se oferta una formación avanzada en disciplinas específicas del área de álgebra, para proporcionar destrezas, aptitudes y competencias que permitan una especialización y faciliten la incorporación del egresado a una carrera investigadora tanto en el mundo académico como en la empresa.

### 1.2 Relación con otras materias

---

- Teoría de números (en el Módulo común).
- Geometría algebraica (en el Módulo de Formación Avanzada. Materia: Geometría y Topología).
- Singularidades, Seminario de Álgebra, Álgebra combinatoria, Códigos algebro-geométricos (en el Módulo de Formación Avanzada. Materia: Álgebra).

### 1.3 Prerrequisitos

---

Es recomendable un conocimiento previo de los contenidos estándar obligatorios de álgebra que se imparten en un grado en matemáticas.



## **2. Competencias**

---

### **2.1 Generales**

---

G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11

### **2.2 Específicas**

---

E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16





### 3. Objetivos

---

Comprender los conceptos básicos del álgebra conmutativa, especialmente en el contexto noetheriano. Entender su interpretación en contextos geométricos. Saber realizar cálculos explícitos.





#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### Bloque 1: "Nombre del Bloque"

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3

##### a. Contextualización y justificación

Ver 1.1.

##### b. Objetivos de aprendizaje

Ver 3.

##### c. Contenidos

- Revisión de los anillos noetherianos.
- Descomposición primaria y su interpretación geométrica: componentes irreducibles.
- Dependencia entera. Teorema de los ceros de Hilbert.
- Dimensión de Krull. Interpretación geométrica del concepto de dimensión.

##### d. Métodos docentes

Clases teóricas y prácticas, resolución de problemas, trabajo individual, tutorías y complementos docentes.

##### e. Plan de trabajo

Enseñanza, aprendizaje y verificación relacionados con los objetivos y contenidos de la materia.

##### f. Evaluación

Evaluación continua: entrega de uno o varios trabajos y examen.

Convocatoria extraordinaria: examen final.

##### g Material docente

*Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. Los profesores tienen acceso, a la plataforma Leganto de la Biblioteca para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas"). Si ya lo han hecho, pueden poner tanto en la guía docente como en el Campus Virtual el enlace permanente a Leganto*

##### g.1 Bibliografía básica

- Atiyah, M. F; MacDonald, I. G., Introducción al álgebra conmutativa. Reverté 1973.
- Lafon, J.P., Algèbre Commutative : Langages Géométrique et Algébrique. Hermann 1977.
- Matsumura, H., Commutative ring theory. Cambridge 1986.



**g.2 Bibliografía complementaria**

- Matsumura, H., Commutative algebra. Benjamin 1980.
- Eisenbud, D., Commutative algebra with a view toward algebraic geometry. Springer 1994.

**g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)**

**h. Recursos necesarios**

**i. Temporalización**

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3 Créditos	Primer Cuatrimestre del Curso Académico

*Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.*

**5. Métodos docentes y principios metodológicos**

Habituales



## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA <sup>(1)</sup>	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases Teóricas y Prácticas	25	Estudio autónomo y realización de trabajos	48
Evaluación	2		
Total presencial	<b>27</b>	Total no presencial	<b>48</b>
TOTAL presencial + no presencial			<b>75</b>

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Continua: entrega o exposición de trabajos y examen	100%	
Examen final 2ª convocatoria	100%	

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:** Evaluación continua.
  - ...
- **Convocatoria extraordinaria:** Examen.
  - ...

## 8. Consideraciones finales

