



## Datos básicos de la asignatura

---

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| <b>Titulación:</b>          | Grado en Matemáticas         |
| <b>Año plan de estudio:</b> | 2009                         |
| <b>Curso implantación:</b>  | 2009-10                      |
| <b>Centro responsable:</b>  | Facultad de Matemáticas      |
| <b>Nombre asignatura:</b>   | Álgebra Lineal y Geometría I |
| <b>Código asignatura:</b>   | 1710002                      |
| <b>Tipología:</b>           | TRONCAL / FORMACIÓN BÁSICA   |
| <b>Curso:</b>               | 1                            |
| <b>Periodo impartición:</b> | Anual                        |
| <b>Créditos ECTS:</b>       | 12                           |
| <b>Horas totales:</b>       | 300                          |
| <b>Área/s:</b>              | Algebra                      |
| <b>Departamento/s:</b>      | Algebra                      |

## Objetivos y competencias

---

### OBJETIVOS:

Identificar  $\mathbb{R}^2$  y  $\mathbb{R}^3$  como ámbitos naturales de la geometría elemental.

Recordar y profundizar en las propiedades de las figuras elementales de primer y segundo grado: rectas, planos, triángulos y circunferencias.

Modelar problemas geométricos sencillos y ver su relación con los sistemas de ecuaciones lineales.

Reconocer la utilidad de las matrices para resolver sistemas de ecuaciones lineales y problemas geométricos.

Abstraer de las propiedades de las matrices la estructura de espacio vectorial y de aplicación lineal.

Reconocer la necesidad de las formas bilineales y cuadráticas para efectuar medidas de ángulos y longitudes.



Conocer y saber aplicar los procedimientos de diagonalización ortogonal de las matrices simétricas.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

E01. Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

E02. Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

E03. Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

E04. Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada, y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.



UNIVERSIDAD  
DE SEVILLA

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Álgebra Lineal y Geometría I

E05. Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

E06. Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

E07. Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico.  
Competencias genéricas:

G01. Poseer los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

G02. Saber aplicar los conocimientos básicos y matemáticos de cada módulo a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

G03. Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

G04. Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

G06. Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.



UNIVERSIDAD  
DE SEVILLA

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Álgebra Lineal y Geometría I

### Actividades formativas y horas lectivas

---

| Actividad                   | Horas |
|-----------------------------|-------|
| B Clases Teórico/ Prácticas | 120   |

### Sistemas y criterios de evaluación y calificación

---

Los sistemas de evaluación se detallarán en los proyectos docentes.