

# Guía Docente

Modalidad A Distancia

## Álgebra

Curso 2017/18

**Grado en Ingeniería de  
Sistemas de Información**



**UCAV**

[www.ucavila.es](http://www.ucavila.es)





<b>Nombre:</b>	ÁLGEBRA
<b>Carácter:</b>	BÁSICA
<b>Código:</b>	10104GH
<b>Curso:</b>	1º
<b>Duración (Semestral/Anual):</b>	SEMESTRAL
<b>Nº Créditos ECTS:</b>	6
<b>Prerrequisitos:</b>	CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE MATEMÁTICAS DE BACHILLERATO.
<b>Responsable docente:</b>	Prof. Dr. Manuel Rodríguez Martín Acreditado como Profesor Contratado Doctor por la Agencia Nacional de la Calidad en la Enseñanza (ANECA) Doctor en Ingeniería Ingeniero Industrial Graduado en Ingeniería Mecánica Ingeniero Técnico Industrial Máster en Profesorado de Educación Secundaria, FP y Bachillerato (Especialidad en matemáticas)
<b>Email:</b>	manuel.rodriguez@ucavila.es
<b>Departamento (Área Departamental):</b>	TECNOLÓGICO
<b>Lengua en la que se imparte:</b>	CASTELLANO
<b>Módulo:</b>	FORMACIÓN BÁSICA
<b>Materia:</b>	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INFORMÁTICA



La asignatura trata de aportar al alumno la base del razonamiento matemático aplicado al campo de la ingeniería y la ciencia. Se desea afianzar los conocimientos matemáticos previos y avanzar en el estudio de las aplicaciones matemáticas específicas para posteriores estudios en las asignaturas del grado.

Esta asignatura aporta los conocimientos necesarios para poder resolver posteriores problemas en el campo de la ingeniería y la ciencia, a partir de las nociones relativas al álgebra lineal.

### 2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- G9. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

### 2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- E1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantarse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: algebra

### 3.1. PROGRAMA

- TEMA 1. Conceptos previos
- TEMA 2. Espacios vectoriales.
- TEMA 3. Aplicaciones lineales.
- TEMA 4. Rango de una matriz y sistemas de ecuaciones lineales.
- TEMA 5. Determinantes.
- TEMA 6. Diagonalización de matrices.
- TEMA 7. El espacio euclídeo

### 3.2. BIBLIOGRAFÍA

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Sanz, M. y Antón, A. Álgebra lineal. Servicio de Publicaciones Universidad Católica de Ávila.
- Granero, F. (1986). Álgebra y Geometría analítica. Ed.: McGraw-Hill.
- Burgos, J. de (1993). Álgebra lineal. Madrid: McGraw-Hill. Interamericana de España. Premio al mejor libro de texto otorgado por la Universidad Politécnica de Madrid (1994).
- Burgos, J. de. (1977). Curso de Álgebra y Geometría. Ed.: Alhambra.
- Villa, A. de la. (1991). Problemas de álgebra. Ed.: CLAGSA

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Castellet, M. y Llerena, I. (2000). Álgebra lineal y Geometría. Barcelona: Reverte S.A.
- García, J. y López, M. (1992). Álgebra lineal y Geometría. Ed.: Marfil.

- Hernández, E. (1994). Álgebra y Geometría. Ed.: Addison-Wesley / Universidad Autónoma de Madrid.
- Lipschutz, S. (1970). Teoría y problemas de álgebra lineal. Ed.: McGraw-Hill.
- Rojo, J. (1991). Álgebra lineal. 2ª ed. Madrid: AC
- Rojo, J. Martín, I. (1994). Ejercicios y problemas de álgebra lineal. Ed.: McGraw-Hill.



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

#### Relación de actividades

- **Estudio personal dirigido:** el alumno acometerá de forma individual el estudio de la asignatura de modo que le permita adquirir las competencias de la misma. Para ello contará con la tutorización personalizada del profesor de la asignatura, como principal responsable docente.
- **Ejercicios y problemas prácticos:** Se propondrá al alumno la realización de ejercicios y casos prácticos para que resuelva y lo confronte con las soluciones dadas por el profesor.
- **Preparación y realización de trabajos:** el alumno elaborará los diferentes trabajos según las competencias y actividades correspondientes que deba trabajar durante el semestre.
- **Realización de test de autoevaluación:** El alumno contará con test al término de cada unidad para repasar los contenidos y poner en práctica los conocimientos adquiridos.
- **Tutorías personalizadas:** El profesor pondrá a disposición del alumno un tiempo para que éste pueda plantear cuantas dudas le surjan en el estudio de la materia, pudiendo el docente ilustrar sus explicaciones por medio de ejemplos y cualquier otra orientación de interés para el alumno.
- **Actividades de evaluación**



La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen (valorado en un 60%) y la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 40%).

➤ Examen (60 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

➤ Trabajo obligatorio (40% de la nota final)

No es necesaria la superación del trabajo para aprobar la asignatura. En el caso de tener el trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual. El Trabajo Obligatorio podrá estar constituido por actividades, ejercicios y/o supuestos prácticos a resolver a mano y/o a través de aplicaciones informáticas.

El alumno deberá ajustarse a la fecha límite de entrega de trabajo obligatorio marcada por Coordinación o la específica determinada por el profesor, prevaleciendo esta última sobre la establecida por Coordinación.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Trabajo obligatorio	40%
Examen final escrito	60%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

### Criterios de calificación de la evaluación continua

Los criterios para la evaluación del trabajo obligatorio se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Contenidos generales	20%
Temas de especialidad	80%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Los criterios para la evaluación de la evaluación continua son los siguientes:

ASPECTO DEL TEXTO	CARACT. POSTIVAS	1	0,75	0,5	0,25	0	CARACT. NEGATIVAS
Estructura (orden lógico)	Bien organizado			x			Sin orden, índice o esquema
Formato	Adecuado			x			Inadecuado
Objetivos	Fundamentados y claros				x		No se especifican
Expresión escrita	Corrección gramatical y ortografía			x			Incorrección y faltas
Metodología	Bien expuesta			x			Mal o no se explica
Bibliografía	Se utiliza la necesaria					x	No hay indicios de ello
Terminología	Adecuado uso			x			Uso inadecuado
Análisis	Corrección	x					Incorrección
Interpretación	Rigurosa	x					Defectuosa o inexistente
Conclusión	Existe, clara y correcta	x					Confusa, errada o ausente
Argumentación	Coherente y acertada	x					Afirmaciones poco coherentes





Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las dos personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Orientador Académico Personal:** encargado de planificar al alumno el estudio de la asignatura en función del tiempo disponible, incluso realiza nuevas planificaciones ajustándose a nuevos periodos marcados por el alumno según sus circunstancias personales y familiares. Otra de sus funciones es la de realizar un seguimiento del estudio del alumno, así como de dar al alumno información de carácter general necesaria en su proceso formativo.
- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.



El horario<sup>(\*)</sup> de tutorías es:

Martes: 16:00-18:00

Jueves: 18:00-20:00

(\*) Prevalecerá los horarios publicados en la plataforma virtual.

El peso de cada unidad formativa dentro de cada asignatura queda determinado en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma. El alumno deberá acometer el estudio marcado por la herramienta de planificación utilizada en el campus virtual, después de la planificación realizada con su tutor. A continuación se muestra una tabla con las unidades didácticas que componen la asignatura y las unidades de tiempo que se requieren para su estudio.

UNIDADES DIDÁCTICAS	UNIDAD DE TIEMPO	HORAS DEDICACIÓN
Unidad 1	13	20 HORAS
Unidad 2	17	25 HORAS
Unidad 3	19	30 HORAS
Unidad 4	10	15 HORAS
Unidad 5	10	15 HORAS
Unidad 6	17	25 HORAS
Unidad 7	14	20 HORAS
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>150</b>