

Guía Docente

Modalidad presencial

Matemáticas I

Curso 2026/27

Grado en Administración
y Dirección de Empresas



UCAV

www.ucavila.es



Nombre:	MATEMÁTICAS I
Carácter:	FORMACIÓN BÁSICA
Código:	10101GA
Curso:	1º
Duración (Semestral/Anual):	SEMESTRAL
Nº Créditos ECTS:	6
	Prerrequisitos: CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE MATEMÁTICAS DE BACHILLERATO.
Responsable docente:	Dr. Daniel Canillas Martínez Graduado en Física, M.U. en Física Avanzada, M.U. en Modelización Matemática, M.U. en Profesorado, Doctor en en Física Fundamental y Matemáticas
Email:	daniel.canillas@ucavila.es
Ámbito de conocimiento:	Análisis Matemático Didáctica de la Matemática
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
	Módulo: INSTRUMENTOS CUANTITATIVOS DE ANÁLISIS
Materia:	MATEMÁTICAS



2.1. CONOCIMIENTOS O CONTENIDOS

CN9 Conocer matemáticas (álgebra y cálculo), estadística (probabilidad, análisis de frecuencias, medidas de posición, dispersión y forma, correlaciones y series temporales), y econometría básica (modelos de regresión, prueba de hipótesis, predicción económica y modelos de ecuaciones), y necesaria para el análisis de datos. TIPO: Conocimientos o contenidos

2.2. HABILIDADES O DESTREZAS

H8 Realizar cálculos económicos que permitan resolver los problemas empresariales. TIPO: Habilidades o destrezas

H9 Desarrollar el pensamiento crítico, que permita juzgar las circunstancias de forma racional y argumentada, a través de disertaciones, ensayos, trabajos o debates. TIPO: Habilidades o destrezas

2.3. COMPETENCIAS

C2, - Desarrollar una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías y métodos. TIPO: Competencias

C5 Generar la capacidad para utilizar y promover la innovación y creatividad en la solución de los problemas profesionales, mostrando especial sensibilidad hacia los problemas humanos en general, adoptando una actitud empática en el desarrollo profesional. TIPO: Competencias

C7 Adquirir y demostrar habilidades de comunicación en las relaciones interpersonales de trabajo en equipo, mediante la aplicación de técnicas de oratoria y de redacción escrita.

TIPO: Competencias

2.4. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT9 Desarrollar habilidades de comunicación y empatía en las relaciones interpersonales y en el trabajo en equipo. TIPO: Competencias

2.5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Conocimientos o contenidos:

Comprender el lenguaje algebraico y su estructura lógica, utilizando correctamente símbolos, expresiones y operaciones para modelar relaciones matemáticas.

Reconocer y manipular expresiones algebraicas, aplicando propiedades de las operaciones y técnicas de factorización para simplificar y transformar ecuaciones.

Interpretar y resolver ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales y cuadráticas, utilizando diferentes métodos (gráficos, algebraicos y matriciales) para analizar situaciones matemáticas y contextualizadas.

Habilidades o destrezas:

Utilizar el lenguaje simbólico, algebraico y gráfico para expresar relaciones matemáticas de forma clara, precisa y coherente.

Usar herramientas tecnológicas (calculadora, software algebraico, hojas de cálculo, etc.) para explorar, comprobar y visualizar propiedades algebraicas.

Competencias:

-

Desarrollar una actitud crítica y reflexiva ante los resultados obtenidos mediante procedimientos algebraicos, valorando su coherencia y significado en contextos diversos.

Demostrar autonomía y responsabilidad en el uso de herramientas algebraicas, aplicándolas adecuadamente para modelizar y resolver problemas en diferentes ámbitos (científicos, tecnológicos, sociales...).

Integrar la tecnología como apoyo en la exploración, resolución y visualización de problemas algebraicos, desarrollando el pensamiento computacional.



Esta asignatura aporta los conocimientos de los fundamentos de múltiples análisis posteriores en el campo empresarial a partir de las nociones relativas al álgebra lineal: espacios vectoriales, representaciones, análisis matricial y de sistemas de ecuaciones.

3.1. PROGRAMA

- TEMA 1. Conceptos previos. Introducción.
- TEMA 2. Matrices.
- TEMA 3. Rango de una matriz y sistemas de ecuaciones lineales.
- TEMA 4. Determinantes.
- TEMA 5. Espacios vectoriales.
- TEMA 6. Propiedades de los espacios vectoriales.
- TEMA 7. Diagonalización de matrices.

3.2. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Ardanuy, R., & Soldevilla, M. (1997). *Cálculo y estadística*. Hespérides.

Arvesú, J., Marcellán, F., & Sánchez, J. (2015). *Problemas resueltos de álgebra lineal*. Paraninfo.

Burgos, J. de. (1977). *Curso de álgebra y geometría*. Alhambra.

Burgos, J. de. (1993). *Álgebra lineal*. McGraw-Hill/Interamericana de España.

Burgos, J. de. (1996). *Álgebra lineal*. McGraw-Hill.

Granero, F. (1986). *Álgebra y geometría analítica*. McGraw-Hill.

Hoffman, K., Kunze, R., & Finsterbusch, H. E. (1973). *Álgebra lineal*. Prentice-Hall Hispanoamericana.

Sanz, M., & Antón, A. (s. f.). *Álgebra lineal*. Servicio de Publicaciones de la Universidad Católica de Ávila.

Villa, A. de la. (1991). *Problemas de álgebra*. CLAGSA.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Castellet, M., & Llerena, I. (2000). *Álgebra lineal y geometría*. Reverté.

Diego, B. de. (1995). *Problemas de álgebra lineal: 427 problemas totalmente resueltos*. Deimos.

García, J., & López, M. (1992). *Álgebra lineal y geometría*. Marfil.

Hernández, E. (1994). *Álgebra y geometría*. Addison-Wesley/Universidad Autónoma de Madrid.

Lipschutz, S. (1970). *Teoría y problemas de álgebra lineal*. McGraw-Hill.

Rojo, J. (1991). *Álgebra lineal* (2.^a ed.). AC.

Rojo, J., & Martín, I. (1994). *Ejercicios y problemas de álgebra lineal*. McGraw-Hill.

Sánchez Martín, R. (1992). *Ejercicios de álgebra lineal*. Universidad de Granada.

Tebar Flores, E. (2008). *Problemas de álgebra lineal*. Tebar.

El desarrollo de la asignatura se organizará en torno a las sesiones presenciales impartidas por el profesor que combinarán la parte teórica con la realización de ejercicios prácticos de aplicaciones de cada una de las materias que componen el programa.

Las sesiones presenciales impartidas por el profesor se completarán por sesiones de trabajo en la que los alumnos habrán de resolver los ejercicios que el profesor propondrá al finalizar cada unidad y cuya resolución por parte de los alumnos formará parte de la evaluación de la asignatura (programa de evaluación continua).

Las sesiones presenciales deberán ser completadas con el trabajo autónomo de los alumnos para la preparación del contenido teórico y práctico de la asignatura tanto para la mejor resolución de las cuestiones que formarán parte de la evaluación continua como para la evaluación final.

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:

- **Clase magistral:** mediante la clase magistral el profesor de la asignatura expondrá y explicará a los alumnos los contenidos principales de la misma, fomentando la participación y la opinión crítica de los alumnos.
- **Realización de trabajos individuales:** Consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de problemas u otros ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que le permita adquirir las consecuentes competencias. El profesor estará a disposición del alumno para todo aquello que éste pudiera necesitar.
- **Pruebas opcionales:** El alumno podrá realizar algunas pruebas en las que podrá comprobar su nivel de conocimiento.
- **Tutorías.** Durante un intervalo de 2 a 4 horas semanales (dependiendo del número de alumnos), fijadas previamente y debidamente comunicada a los estudiantes, éstos tendrán la posibilidad de contactar con el profesor de la asignatura con el fin de plantear dudas, comentar lecturas, trabajos, casos, etc., todo lo cual facilita y redunda en una mejor comprensión de la materia por parte del alumno
- **Estudio personal de la materia:** El estudio individual de la materia es la actividad formativa tradicional por excelencia. Además de los materiales suministrados al alumno que han sido elaborados por el profesorado de la asignatura, el profesor podrá orientar al alumno en el estudio de la materia con recursos complementarios tipo artículos doctrinales, de opinión, modificaciones legales, sentencias judiciales....
- **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.

- **Estudio del alumno.**
- **Actividades de evaluación.**



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%), la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 30%) y la calificación de pruebas opcionales a lo largo del curso (con valor del 10%).

➤ 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)

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 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, que será comunicada al alumno con suficiente antelación.

El profesor se reserva un 10% de la nota del trabajo obligatorio para realizar pruebas u otras actividades en clase, si lo viese pertinente.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Examen final escrito	60%
Trabajo obligatorio	40%
TOTAL	100%

Para obtener la calificación de Matrícula de Honor será necesario resolver problemas con dificultad añadida.



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 personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **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.
- **Tutor personal o de grupo:** asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

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.

Horario de tutorías de la asignatura: En relación a los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el

profesor informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad, pudiendo variar de un cuatrimestre a otro y también durante los meses de verano. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

Herramientas para la atención tutorial: los alumnos que deseen tener una tutoría con el profesor de la asignatura podrán escribir a través de la plataforma Blackboard, mediante correo a la dirección del profesor (daniel.canillas@ucavila.es).

7

Horario de la asignatura y Calendario de temas

El alumno deberá consultar los horarios de clases de la asignatura en el apartado correspondiente dentro de la página web de la UCAV: www.ucavila.es. Igualmente, se informará de ellos en la Plataforma Blackboard.

Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen el calendario de temas y las actividades de evaluación:

SEMANAS	CONTENIDOS	METODOLOGÍA Y ACTIVIDAD
1	Introducción y tema 1	Presentación de la asignatura, programa y métodos evaluación. Clases teórico-prácticas.
2	Tema 1	Clases teórico-prácticas.
3	Tema 2	Clases teórico-prácticas.
4	Tema 2	Clases teórico-prácticas.
5	Tema 3	Clases teórico-prácticas.
6	Tema 3	Clases teórico-prácticas.
7	Tema 4	Clases teórico-prácticas.
8	Tema 4	Clases teórico-prácticas.

9	Tema 5	Clases teórico-prácticas.
10	Tema 5	Clases teórico-prácticas.
11	Tema 6	Clases teórico-prácticas.
12	Tema 6	Clases teórico-prácticas.
13	Tema 7	Clases teórico-prácticas.
14	Tema 7	Clases teórico-prácticas.

*La tabla anterior se presenta a título informativo y orientativo, la estructura exacta de las clases dependerá del normal desarrollo de las mismas.