

# Guía Docente

Modalidad Presencial

## Matemáticas I

Curso 2016/17

**G**rado en **Economía**



**UCAV**

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





<b>Nombre:</b>	MATEMÁTICAS I
<b>Carácter:</b>	FORMACIÓN BÁSICA
<b>Código:</b>	10101GE
<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>	JESÚS-PASCUAL MORENO DAMAS Doctor en Ciencias Matemáticas, Licenciado en Ciencias Matemáticas
<b>Email:</b>	jesus.moreno@ucavila.es
<b>Departamento (Área Departamental):</b>	TECNOLÓGICO
<b>Lengua en la que se imparte:</b>	CASTELLANO
<b>Módulo:</b>	INSTRUMENTOS CUALITATIVOS DE ANÁLISIS
<b>Materia:</b>	MATEMÁTICAS



### 2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en economía, que parte de la base de la educación secundaria general, y que se encuentra a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio(CB1).
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas económicos que afectan a las sociedades(CB2).
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes sobre la situación económica de las regiones para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética (CB3).
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado en economía como no especializado (CB4).
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía (CB5).

### 2.2. COMPETENCIAS GENERALES

- Ser capaz de adaptarse a los cambios y tomar decisiones con prudencia y coherencia buscando siempre la justicia (CG-3).
- Adquirir y demostrar habilidades de comunicación en las relaciones interpersonales de trabajo en equipo (CG-9).
- Desarrollar una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías (CG-10).
- Habilidades básicas de manejo de los diferentes sistemas informáticos (CG-11).

### 2.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Manejar instrumentos matemáticos, estadísticos y econométricos de análisis (B2).
- Describir y analizar cualquier aspecto de la realidad económica (B6).
- Identificar las fuentes de información económica relevante y su contenido (B12).

### 2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Analizar y resolver cuestiones matemáticas relacionadas con la economía y la empresa.
- Estudiar y resolver problemas relacionados con el álgebra lineal: estructuras algebraicas, análisis matricial, espacios vectoriales, aplicaciones lineales.
- Estudiar y resolver problemas relacionados con nociones de geometría: espacio afín y afín euclídeo.
- Estudiar y resolver aplicaciones del cálculo diferencial, integral, ecuaciones diferenciales, cálculo numérico.

3



Contenidos de la asignatura

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

TEMA 2. Espacios vectoriales.

TEMA 3. Aplicaciones lineales.

TEMA 4. El espacio afín. 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
- Ardanuy, R. y Soldevilla, M. (1997). Cálculo y Estadística. Ed.: Hespérides.

#### 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.



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 redonda 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.**



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 (30% de la nota final)

El trabajo constará en varias hojas de ejercicios, que el profesor entregará durante el curso. El alumno deberá entregarlas en las fechas indicadas por el profesor.

➤ Pruebas opcionales (10% de la nota final)

Se realizarán en horario de clase y serán optativos. La finalidad de estos exámenes es que el alumno pueda comprobar cómo ha asimilado los conceptos de la materia y qué conceptos debe repasar.

Si la nota del examen final es superior a la nota media de las pruebas, ésta sustituirá a la nota media de las pruebas.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Examen final escrito	60%
Trabajo obligatorio	30%
Pruebas opcionales	10%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

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. Las dos figuras principales 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.

que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

**Horario de Tutorías del profesor docente:** Serán el primer cuatrimestre:

- Los lunes, de 13:00 a 14:00.
- Los miércoles, de 11:00 a 12:00.

o previa cita.

Con el acuerdo de los alumnos, una de estas clases tutorías podrá sustituirse por una clase de repaso, elegida en otro horario si éste fuese más conveniente.

7



## Horario de la asignatura

**Horario de la asignatura:** La asignatura se impartirá el segundo cuatrimestre:

- Los lunes, de 11:00 a 13:00.
- Los miércoles, de 9:00 a 11:00

El peso de cada unidad formativa dentro de cada asignatura queda determinado en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma. Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen las competencias, resultados de aprendizaje, actividades y 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. Test unidad 1.

4	Temas 2 y 3	Clases teórico-prácticas. Test unidad 2.
5	Tema 3	Clases teórico-prácticas. Test unidad 3.
6	Tema 4	Clases teórico-prácticas. Test unidad 4.
7	Temas 4 y 5	Clases teórico-prácticas. Test unidad 5.
8	Tema 5	Clases teórico-prácticas. Test unidad 6.
9	Tema 6	Clases teórico-prácticas. Test unidad 7.
10	Tema 7	Clases teórico-prácticas.
11	Repaso	Repaso.
12	Repaso	Repaso.
13	Repaso	Repaso.
14	Repaso	Repaso.

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