Guía Docente

Modalidad A Distancia

Matemáticas I

Curso 2023/24

Grado en Economía

UCAV

www.ucavila.es

1 Datos descriptivos de la Asignatura

Nombre:	MATEMÁTICAS I
Carácter:	FORMACIÓN BÁSICA
Código:	10101GE
Curso:	1º
Duración (Semestral/Anual):	SEMESTRAL
Nº Créditos ECTS:	6
Prerrequisitos:	CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE MATEMÁTICAS DE BACHILLERATO.
Responsable docente:	MARÍA SÁNCHEZ JIMÉNEZ Grado en Ingeniería Mecánica Máster en Profesorado Profesora de Secundaria
Email:	maria.sanchezjimenez@ucavila.es
Departamento (Área Departamental):	TECNOLÓGICO
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo:	INSTRUMENTOS CUANTITATIVOS DE ANÁLISIS
Materia:	MATEMÁTICAS

2 Objetivos y competencias

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.

2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

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).

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).

2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Manejar instrumentos matemáticos, estadísticos y econométricos de análisis (B2).
- Describir y analizar cualquier aspecto de la realidad económica (B6).

2.3. 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.

3 Contenidos de la asignatura

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

- Sanz, M. y Antón, A. Álgebra lineal. Servicio de Publicaciones Universidad Católica de Ávila.
- Arvesú, J., Marcellán, F., Sánchez, J. (2015). Problemas resueltos de álgebra lineal. Ed.: Paraninfo.
- Granero, F. (1986). Álgebra y Geometría analítica. Ed.: McGraw-Hill.
- Burgos, J. de (1996). Álgebra lineal. 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.

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

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Castellet, M. y Llerena, I. (2000). Álgebra lineal y Geometría. Barcelona: Reverte S.A.
- Diego, Braulio de (1995). Problemas de álgebra lineal: 427 problemas totalmente resueltos. Madrid: Deimos.
- 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.
- Sánchez Martín, Rafael (1992). Ejercicios de álgebra lineal. Granada
- Tebar Flores, E. (2008) Problemas de álgebra lineal. Ed.: Tebar

4 Indicaciones metodológicas

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**

5 Evaluación

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

Dicho trabajo obligatorio constituye un refuerzo fundamental para el aprendizaje de la asignatura. Mediante su resolución, el alumno podrá familiarizarse con los tipos de ejercicios con los que alcanzar los objetivos propuestos en la asignatura.

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%).

- <u>Examen (60 % de la nota final)</u>

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.

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

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%
TOTAL	**100%**

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						Sin orden, índice o esquema
Formato	Adecuado						Inadecuado
Objetivos	Fundamentados y claros						No se especifican
Expresión escrita	Corrección gramatical y ortografía						Incorrección y faltas
Metodología	Bien expuesta						Mal o no se explica
Bibliografía	Se utiliza la necesaria						No hay indicios de ello
Terminología	Adecuado uso						Uso inadecuado
Análisis	Corrección						Incorrección
Interpretación	Rigurosa						Defectuosa o inexistente
Conclusión	Existe, clara y correcta						Confusa, errada o ausente
Argumentación	Coherente y acertada						Afirmaciones poco coherentes

6 Apoyo tutorial

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:

Coordinador: encargado de resolver cualquier problema docente a nivel general y de dar al alumno toda la información de carácter general necesaria en su proceso formativo.

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.

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 en correo a la dirección del profesor (maria.sanchezjimenez@ucavila.es) o llamando a su extensión telefónica (+553) en el horario de tutorías que se describa en la plataforma Blackboard.

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.:

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	8	20 HORAS
Unidad 2	10	25 HORAS
Unidad 3	12	30 HORAS
Unidad 4	6	15 HORAS
Unidad 5	6	15 HORAS
Unidad 6	10	25 HORAS
Unidad 7	8	20 HORAS
TOTAL	**60**	**150**

El plan de trabajo y las semanas son orientativos, pudiendo variar ligeramente, dependiendo de la evolución del alumno durante las distintas sesiones.