Guía Docente

Modalidad presencial

Matemáticas II

Curso 2026/27

Grado en Administración y Dirección de Empresas

UCAV

www.ucavila.es

1 Datos descriptivos de la Asignatura

Nombre:	MATEMÁTICAS II
Carácter:	OBLIGATORIA
Código:	10203GAA
Curso:	PRIMERO
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:	MATEMÁTICA APLICADA
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo:	INSTRUMENTOS CUANTITATIVOS DE ANÁLISIS
Materia:	MATEMÁTICAS

2 Objetivos y competencias

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

2.4. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT5 - Promover la formación integral mediante la adquisición de conocimientos científicos, humanísticos y artísticos. TIPO: Competencias

CT7 - Desarrollar la responsabilidad y el compromiso ético con el trabajo buscando la excelencia y el bien común. TIPO: Competencias

2.5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Conocimientos o contenidos:

- Comprender los conceptos fundamentales del análisis matemático y su estructura lógica.
- Identificar y describir relaciones y comportamientos entre magnitudes a través de funciones matemáticas.

Habilidades o destrezas:

- Aplicar métodos matemáticos para resolver problemas con rigor y precisión.
- Interpretar correctamente los resultados obtenidos mediante cálculos matemáticos.

Competencias:

- Desarrollar una actitud crítica ante los resultados obtenidos mediante métodos matemáticos.
- Desarrollar la capacidad de análisis y abstracción ante situaciones cuantitativas.
- Desarrollar estrategias para resolver problemas de forma eficiente, estructurada y razonada.

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 cálculo (especialmente integral y diferencial).

3.1. PROGRAMA

TEMA 1. Números reales.
TEMA 2. Sucesiones de números reales.
TEMA 3. Funciones de una variable. Límites y continuidad.
TEMA 4. Cálculo diferencial de funciones reales de una variable real.

TEMA 5. Cálculo integral de funciones reales de una variable.
TEMA 6. Funciones de varias variables. Límites y continuidad.
TEMA 7. Cálculo diferencial de funciones de varias variables. Optimización

3.2. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS Y ENLACES

- **BIBLIOGRAFÍA**

  - Sanz, M. y García, L. Cálculo. Servicio de Publicaciones Universidad Católica de Ávila.
  - de Burgos, J. (1997). Cálculo infinitesimal de una variable. Madrid: McGraw-Hill. Interamericana.
  - de Burgos, J. (1997). Cálculo infinitesimal de varias variables. Madrid: McGrawHill. Interamericana.
  - García, A., García, F., Gutiérrez, A., López, A., Rodríguez, G. y de la Villa, A. (1998). Cálculo I. Teoría y problemas de Análisis matemático en una variable. Madrid: Ed. CLAGSA.
  - García, A., López, A., Rodríguez, G., Romero, S., y de la Villa, A. (1996). Cálculo II. Teoría y problemas de funciones de varias variables. Madrid: Ed.CLAGSA.
  - Larson, R.E., Hosteler, R.P. y Edwards, B.H. (2003). Cálculo y geometría analítica. Vol I y II. 7ª ed. Madrid: Ed. Pirámide.
  - Marsden, J.E. y Tromba, A.J. (1991). Cálculo vectorial. 3ª ed. Ed. Addison Wesley Iberoamericana.
  - Soler Dorda, M. (1997). Cálculo diferencial e integral (una y varias variables). Madrid: Ed. Síntesis.
  - Soler Dorda, M. (2000). Ejercicios de cálculo diferencial e integral. Madrid: Ed. Síntesis.

- **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

  - Apostol, T.M. Análisis matemático. Madrid: Reverté.
  - Granero, F. (1991). Ejercicios y problemas de Cálculo. Vol I y II. Madrid: Ed. Tebar Flores.
  - Granero, F. (1996). Cálculo infinitesimal. Madrid: Ed. McGraw-Hill.

- Lang, S. Calculus. Ed. Addison Wesley.
- Salas, S.L. y Hille, E. (1994). Calculus de una y varias variables. Vol I y II. 3ª ed. Madrid: Ed. Reverté

4 Indicaciones metodológicas

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 previa 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, etc.
- **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.**

5 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)

La superación del trabajo constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el trabajo al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. 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.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación. Con la no presentación del trabajo obligatorio se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen.

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
Trabajo obligatorio	40%
Examen final escrito	60%
TOTAL	**100%**

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:

- **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 con 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: 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) o llamando a su extensión telefónica (+533) en el horario de tutorías que se describa en la plataforma Blackboard.

7 Horario de la asignatura y Calendario de temas

Horario de la asignatura: 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.

SEMANAS	CONTENIDOS	METODOLOGÍA Y ACTIVIDAD
1	Introducción y Tema 1	Presentación de la asignatura, programa y métodos evaluación.
2	Tema 1	Clases teórico-prácticas.

3	Tema 1	Clases teórico-prácticas.
4	Tema 2	Clases teórico-prácticas.
5	Tema 2	Clases teórico-prácticas.
6	Tema 3	Clases teórico-prácticas.
7	Tema 3	Clases teórico-prácticas.
8	Tema 4	Clases teórico-prácticas.
9	Tema 4	Clases teórico-prácticas.
10	Tema 5	Clases teórico-prácticas.
11	Tema 5	Clases teórico-prácticas.
12	Tema 6	Clases teórico-prácticas.
13	Tema 6	Clases teórico-prácticas.
14	Tema 7	Clases teórico-prácticas.
15	Tema 7	Clases teórico-prácticas.
TOTAL	**100**	**150**

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