

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Administración y Dirección de Empresas (PGR-ADE)

ASIGNATURA : Matemáticas (1376)

TIPO DE ASIGNATURA : Teórico-práctica

MODALIDAD : Presencial

CURSO ACADÉMICO: 2026-2027

GRUPO: 2627-M1

CENTRO: Facultad de Ciencias Sociales

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Básica (BA)

ECTS: 6,0

CURSO: 1º

TEMPORALIDAD: 1º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: JUAN CARLOS GONZÁLEZ VARA

EMAIL: jcgonzalez@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Viernes a las 12:00 horas

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES :

- Licenciado Licenciado en Matemáticas (especialidad en Análisis Matemático) (Universidad *Universidad de Valladolid*)
- Doctorado: Didáctica de la Matemática (2012)

EXPERIENCIA DOCENTE :

- Cuenta con experiencia de Más de 10 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Llevo 24 años dedicado a la docencia universitaria.)

EXPERIENCIA PROFESIONAL :

- Tiene experiencia en el ámbito profesional de Más de 10 años en el sector Privado (Mi experiencia profesional se ha centrado en el ámbito de la docencia de las matemáticas, al que llevo dedicados 27 años.)

EXPERIENCIA INVESTIGADORA :

- Más de 10 años (Líneas de investigación: desigualdades, convexidad, ecuaciones funcionales, estrategias de resolución de problemas.)

OTROS DATOS CV :

Colaboración en la sección *Problemas y Soluciones* de la revista *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

GRANDES COMPETENCIAS :

- GC1 - Comprender el entorno económico y empresarial y su influencia en la actividad empresa como agente económico generador de valor y riqueza.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE :

El alumno será capaz de:

- CO1.4 - Conocer y comprender los conceptos y herramientas matemáticas y estadísticas para el análisis económico y empresarial.
- HD1.4 - Aplicar herramientas matemáticas, estadísticas y financieras al análisis empresarial.
- SC1.2 - Aplicar herramientas, técnicas y metodologías matemáticas y estadísticas al análisis del entorno y la actividad empresarial.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA :

Estudio de los conceptos fundamentales y las técnicas básicas del Álgebra Lineal y del Cálculo Diferencial e Integral, con aplicaciones a problemas de Optimización.

CONTENIDOS MÍNIMOS :

Álgebra: matrices, sistemas de ecuaciones lineales, diagonalización y formas cuadráticas.

Cálculo: límites y continuidad de funciones de una y varias variables; derivabilidad y diferenciabilidad; funciones convexas; cálculo integral en una y varias variables.

Optimización: programación matemática sin restricciones y con restricciones de igualdad.

RECURSOS DE APRENDIZAJE :

- **Recursos didácticos:** En las clases presenciales se utilizarán unos materiales teórico-prácticos elaborados por el profesor y correspondientes a cada uno de los temas.
- **Recursos tecnológicos :** Software especializado

OBSERVACIONES DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

La asignatura se estructura en dos bloques: Álgebra Lineal (tema 1) y Cálculo Diferencial e Integral (temas 2, 3 y 4).

1. Matrices. Determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Diagonalización. Formas cuadráticas.
2. Límites, continuidad y derivabilidad de funciones de una variable.
3. Cálculo integral con funciones de una variable.
4. Cálculo diferencial e integral con funciones de varias variables.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Gerald L. Bradley, Karl J. Smith (1998): Cálculo de una variable. Prentice Hall. ISBN: 978-8489660762
- Gerald L. Bradley, Karl J. Smith (1998): Cálculo de varias variables. Prentice Hall. ISBN: 978-8489660779
- Juan de Burgos (2006): Álgebra Lineal y Geometría Cartesiana. McGraw-Hill Interamericana de España. ISBN: 978-8448149000
- B. P. Demidovich (1980): Problemas y ejercicios de Análisis Matemático. Paraninfo. ISBN: 978-8428300490
- Braulio de Diego, Elías Gordillo, Gerardo Valeiras (1995): Problemas de Álgebra Lineal. Deimos. ISBN: 978-8486379001
- Francisco Javier Galán, Justina Casado, Beatriz Fernández, Felicidad Viejo (2001): Matemáticas para la economía y la empresa: ejercicios resueltos. Alfa Centauro. ISBN: 978-8472882058
- Jesús San Martín, Venancio Tomeo, Isaías Uña (2007): Problemas resueltos de Cálculo en una variable. Paraninfo. ISBN: 978-8497322898
- Jesús San Martín, Venancio Tomeo, Isaías Uña (2007): Problemas resueltos de Cálculo en varias variables.

Paraninfo. ISBN: 978-8497322904

OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

Bibliografía complementaria:

Tom M. Apostol (1972): Calculus. Volumen 1. Cálculo con funciones de una variable con una introducción al Álgebra Lineal. Reverté. ISBN: 978-8429150025.

Tom M. Apostol (1973): Calculus. Volumen 2. Cálculo con funciones de varias variables y Álgebra Lineal, con aplicaciones a las ecuaciones diferenciales y a las probabilidades. Reverté. ISBN: 978-8429150032.

María Francisca Blanco, María Encarnación Reyes (1998): Problemas de Álgebra Lineal y Geometría. Universidad de Valladolid. ISBN: 978-8477628491.

Juan de Burgos (2007): Cálculo Infinitesimal de una variable. McGraw-Hill Interamericana de España. ISBN: 978-8448156343.

Juan de Burgos (2008): Cálculo Infinitesimal de varias variables. McGraw-Hill Interamericana de España. ISBN: 978-8448161088.

Antonio José Durán (1996): Historia, con personajes, de los conceptos del Cálculo. Alianza Editorial. ISBN: 978-8420628615.

Michael Spivak (1988): Calculus. Reverté. ISBN: 978-8429151367.

Michael Spivak (2009): Suplemento del Calculus. Reverté. ISBN: 978-8429151435.

James Stewart (2006): Cálculo: conceptos y contextos. Paraninfo. ISBN: 978-9706865434.

Webs:

Wolfram MathWorld (<http://mathworld.wolfram.com>) Esta es una de las páginas más conocidas y usadas en el mundo matemático. Tiene contenidos muy variados y completos de todas las áreas de las matemáticas.

MacTutor History of Mathematics (<http://www-history.mcs.st-and.ac.uk>) Se trata de una excelente web sobre Historia de las Matemáticas. Sus contenidos y enlaces le hacen ser la página más conocida sobre este tema.

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

TIPO DE ASIGNATURA :

Teórico-práctica

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Exposición estructurada de los contenidos por parte del profesor. Las *clases presenciales* serán de tipo teórico-práctico (exposición de contenidos y resolución de problemas).

MÉTODO DIALÉCTICO:

Se realizarán actividades de *trabajo en grupo* en las que los alumnos aprenderán de manera interactiva unos de otros así como del profesor.

MÉTODO HEURÍSTICO:

En la actividad *Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)*, los alumnos trabajarán de manera cooperativa para analizar y resolver un problema de cierta complejidad planteado por el profesor. Los alumnos deberán identificar sus necesidades de aprendizaje y buscar la información necesaria para resolver el problema. En este proceso, el profesor se comportará como un guía facilitador del aprendizaje.

El alumno realizará de manera autónoma un estudio teórico-práctico de la asignatura que se completará con trabajos personales.

ACTIVIDADES FORMATIVAS :

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Actividades académicas complementarias
- Tutoría
- Evaluación
- Trabajo autónomo

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

El temario se irá desarrollando en el aula siguiendo los materiales elaborados por el profesor y utilizando el correspondiente apoyo bibliográfico.

El tema 1 se trabajará durante las tres primeras semanas, el tema 2 en las semanas 4 a 8, el tema 3 en las semanas 9 a 12 y, finalmente, el tema 4 en las semanas 13 a 15.

En la semana 16 se realizará una tutoría académica grupal (en la franja horaria normal de la asignatura, en las dos primeras horas de clase de la semana). Además, se programará una tutoría académica en la semana previa al período de pruebas de la convocatoria extraordinaria.

Asimismo, podrán programarse actividades complementarias de extensión universitaria (jornadas, eventos, seminarios) orientadas a la adquisición de competencias transversales que impulsan la formación integral de los estudiantes, al objeto de que estos sean, además, capaces de adaptarse a las demandas de la sociedad en que vivimos. Estas actividades tendrán un carácter formativo y su realización estará sujeta a la disponibilidad y organización académica del curso, aunque no forman parte de la evaluación de la asignatura.

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica inicialmente presentada. El profesor informará convenientemente al alumnado de las nuevas modificaciones puntuales, previa aprobación de la coordinación académica de la titulación.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES :

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	EF	¿Se evalúa en CO?	Sistema evaluación	¿Se mantiene en CE?	Convocatoria extraordinaria
Prueba de ejecución I Ejecución de prácticas				X													X	Ejecución de prácticas:6%	X	Contabiliza solamente si se obtiene una calificación de al menos 5 puntos (sobre 10) en la prueba de desarrollo global
Prueba de ejecución II Ejecución de prácticas							X										X	Ejecución de prácticas:9%	X	Contabiliza solamente si se obtiene una calificación de al menos 5 puntos (sobre 10) en la prueba de desarrollo global
Prueba de ejecución III Ejecución de prácticas										X							X	Ejecución de prácticas:9%	X	Contabiliza solamente si se obtiene una calificación de al menos 5 puntos (sobre 10) en la prueba de desarrollo global
Prueba de ejecución IV Ejecución de prácticas														X			X	Ejecución de prácticas:6%	X	Contabiliza solamente si se obtiene una calificación de al menos 5 puntos (sobre 10) en la prueba de desarrollo global
Prueba de desarrollo I Prueba escrita				X													X	Pruebas escritas:12%		
Prueba de desarrollo II Prueba escrita												X					X	Pruebas escritas:16%		
Trabajo I Ejecución de prácticas										X							X	Ejecución de prácticas:15%	X	Contabiliza solamente si se obtiene una calificación de al menos 5 puntos (sobre 10) en la prueba de desarrollo global
Prueba de desarrollo III Prueba escrita																X	X	Pruebas escritas:12%		

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	EF	¿Se evalúa en CO?	Sistema evaluación	¿Se mantiene en CE?	Convocatoria extraordinaria
Trabajo II Ejecución de prácticas																X	X	Ejecución de prácticas:15%	X	Contabiliza solamente si se obtiene una calificación de al menos 5 puntos (sobre 10) en la prueba de desarrollo global

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria, el alumno será calificado según los porcentajes indicados en el apartado destinado a sistemas de evaluación de la presente Guía. La asignatura se supera al obtener una calificación de al menos 5 puntos, según el reparto porcentual establecido en dicho apartado.

El alumno realizará tres *pruebas de desarrollo*, de tipo práctico, es decir, consistentes exclusivamente en resolución de ejercicios. La materia sobre la que será evaluado el alumno en cada prueba será comunicada en su momento por el profesor con suficiente antelación. Además se aplicarán los siguientes porcentajes: prueba de desarrollo I (30%), prueba de desarrollo II (40%), prueba de desarrollo III (que se realizará en la fecha fijada por decanato de convocatoria ordinaria de la asignatura) (30%). El cómputo total de estas tres pruebas, con respecto a la calificación final, será del 40%.

La actividad *trabajo en grupo* consistirá en resolver ejercicios de aplicación de la teoría y se calificará mediante cuatro *pruebas de ejecución*. Además se aplicarán los siguientes porcentajes: pruebas de ejecución I y IV (20% cada prueba), pruebas de ejecución II y III (30% cada prueba). El cómputo total de estas cuatro pruebas, con respecto a la calificación final, será del 30%.

El alumno realizará de manera individual dos *trabajos*. Se aplicarán los siguientes porcentajes: trabajo I (50%), trabajo II (50%). El trabajo II se entregará junto con los ejercicios realizados en la prueba de desarrollo III. El cómputo total de los dos trabajos, con respecto a la calificación final, será del 30%.

Esta planificación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. El profesor informará convenientemente a los alumnos de dichas modificaciones. Los sistemas de evaluación descritos en esta Guía Docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En la convocatoria extraordinaria, el alumno realizará una única *prueba de desarrollo* global, en la que será evaluado sobre toda la materia, y conservará las calificaciones obtenidas durante el curso con el sistema de evaluación ejecución de prácticas. En el caso de que un alumno justifique debidamente haber abandonado en algún momento la asignatura y, por tanto, no haya adquirido las competencias mediante el sistema de evaluación ejecución de prácticas, deberá realizar, además de la citada prueba, dos *trabajos* cada uno de los cuales tendrá un peso porcentual del 30%. Para superar la asignatura es imprescindible obtener una calificación de al menos 5 puntos (sobre 10) en la prueba de desarrollo. En ese caso, serán tenidas en cuenta las calificaciones obtenidas con el otro sistema de evaluación (ejecución de prácticas) y la calificación final se obtendrá otorgando a la prueba de desarrollo un peso porcentual del 40% y, el resto, al otro sistema. Si el alumno obtiene una calificación menor de 5 puntos (sobre 10) en la prueba de desarrollo, su calificación final será exactamente la obtenida en dicha prueba.

Esta planificación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. El profesor informará convenientemente a los alumnos de dichas modificaciones. Los sistemas de evaluación descritos en esta Guía Docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la

extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

Tipo de asignatura	Pruebas escritas	Pruebas orales	Ejecución práctica	Técnicas de observación
Teórico-práctica	40 %	0 %	60 %	0 %