

GUÍA DOCENTE

Matemáticas I

GRADO EN CIENCIAS EXPERIMENTALES (1º y 2º curso)

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 03-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Período de impartición	1 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
La asignatura Matemáticas I se divide en dos bloques temáticos: Álgebra lineal y Cálculo en una variable. El bloque de álgebra lineal se ocupa de las ecuaciones de grado uno o lineales y, por extensión, de las estructuras algebraicas que aparecen en problemas lineales. Estos son los vectores, los espacios vectoriales y las aplicaciones lineales. Teniendo en cuenta que una de las herramientas más usadas en los problemas técnico-científicos es la linealización, es decir, la reducción de un problema complejo a un conjunto de problemas lineales, el álgebra lineal se presenta como un conjunto de herramientas básicas en el currículo de las Licenciaturas de Ciencias y las Ingenierías. El segundo bloque temático, cálculo en una variable, representa una extensión más profunda y rigurosa de los conceptos estudiados en el apartado de cálculo en el bachillerato y además prepara al alumno para el estudio de futuras asignaturas tanto de matemáticas, como por ejemplo el cálculo en varias variables, que se llevará a cabo en la asignatura Matemáticas II, como de física o química, todas ellas asignaturas que necesitan una base matemática bien establecida. Requisitos previos: Los propios del Bachillerato. Más concretamente se requiere que los alumnos sean capaces de realizar con desenvoltura operaciones aritméticas básicas con números enteros, fraccionarios y reales, así como las técnicas básicas de derivación e integración de funciones de una variable. Así mismo se requiere que el alumno tenga cierta familiaridad con los conceptos abstractos y las demostraciones sencillas que se incluyen en los temarios de Matemáticas de la ESO y el Bachillerato. Recomendaciones: Las asignaturas de Matemáticas requieren un estudio diario. Se recomienda encarecidamente a todos los alumnos la realización de los cursos cero online de Matemáticas que la URJC pone a disposición de todos sus alumnos de forma gratuita: https://www.urjc.es/principal-intranet/curso-cero
II.B-Presentación en inglés



The course Mathematics I is divided into two blocks: Linear Algebra and Calculus in one variable. The Linear Algebra section deals with first-degree (linear) equations and, by extension, with algebraic structures appearing in linear problems. These include vectors, vector spaces, and linear transformations. Considering that one of the most used tools in technical-scientific problems is linearization, i.e., reducing a complex problem to a set of linear problems, linear algebra is presented as a fundamental set of tools in the curriculum for undergraduate degrees in Sciences and Engineering. The second section, Calculus in one variable, represents a deeper and more rigorous extension of the concepts studied in the high school calculus section. Additionally, it prepares the student for the study of future subjects, both in mathematics, such as Multivariable Calculus, which will be studied in the Mathematics II course, and in physics or chemistry subjects that require a solid mathematical foundation. Prerequisites: Those corresponding to high school education. More specifically, students must be able to perform basic arithmetic operations with integers, fractions, and real numbers, as well as basic techniques of differentiation and integration of functions of one variable. It is also required that students have some familiarity with abstract concepts and simple proofs, which are included in the Mathematics curricula for Secondary Education and High School. Recommendations: Mathematics courses require daily study. All students are strongly recommended to take the online zero-level Mathematics courses offered by the URJC, available to all students free of charge: <https://www.urjc.es/principal-intranet/curso-cero>

III.-Resultados de Aprendizaje

CON3. Conoce de forma teórica y aplicada los principios básicos de las Matemáticas (Álgebra, Cálculo y Estadística)

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque I. Álgebra Lineal

- **Tema 1.** Matrices y sistemas de ecuaciones lineales: Matrices. Operaciones con matrices. Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (método de Gauss). Determinantes
- **Tema 2.** Espacios Vectoriales: Espacios vectoriales. Subespacios. Dependencia e independencia lineal. Bases y dimensión. Rango de un sistema de vectores y de una matriz. El teorema de Rouché-Fröbenius. Método de Gauss y rango
- **Tema 3.** Aplicaciones Lineales: Aplicaciones lineales. Propiedades de las aplicaciones lineales. Núcleo e imagen. Aplicaciones lineales en espacios vectoriales de dimensión finita. Cambio de bases
- **Tema 4.** Diagonalización: Autovalores y autovectores. Diagonalización de matrices. Aplicaciones
- **Tema 5.** Espacios Normados. Producto escalar. Normas, distancias y ángulos. Matriz de Gram. Ortogonalidad y ortonormalidad. Proyección ortogonal

Bloque II. Cálculo de una variable

- **Tema 1.** Los números complejos: Operaciones básicas con números complejos. Representaciones cartesiana y polar. Potenciación y radicación. Exponencial y logaritmo complejos.
- **Tema 2.** Límites y continuidad de funciones de una variable.
- **Tema 3.** Teoría de la derivación y sus aplicaciones: derivabilidad de funciones de una variable. Polinomio de Taylor y Regla de L'Hôpital. Estudio de funciones.
- **Tema 4.** Teoría de la integración: cálculo de primitivas e integración de funciones de una variable.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	AF1: Asistencia a clases magistrales de teoría con exposición del profesor
Resolución de ejercicios, problemas, casos	AF2: Resolución de ejercicios relacionados con la teoría impartida en las clases magistrales
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	AF3: Clases prácticas en laboratorios de informática.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	AF4: Actividades formativas complementarias para el aprendizaje activo
Lecturas	AF5: Trabajo autónomo en actividades relacionadas
Lecturas	AF6: Estudio autónomo del estudiante
Tutorías académicas	Tutorías individuales o grupales para la aclaración de dudas
Realización de Pruebas	AF8: Realización de pruebas escritas



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	30
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	16
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	10
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	18
Preparación de clases teóricas	24
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	24
Preparación de pruebas	24
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	MD1: Clases magistrales de presentación de los contenidos teóricos de la asignatura
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 15	MD2: Resolución de ejercicios y problemas relacionados con los contenidos de la asignatura
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 7 a Semana 15	MD3: Prácticas en Aula de Informática con el programa Octave
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	MD5: Tutorías individuales o de grupo con el profesor para la aclaración de dudas relacionadas con el contenido de la asignatura
Metodologías activas o de innovación docente	Semana 8 a Semana 14	MD4: Metodologías de aprendizaje activo



VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

Sistemas de evaluación	Actividad de evaluación	Carácter	Modalidad	Tipo	Nota mínima	Ponderación sobre la nota total	Periodo	Contenido-Actividad formativa
SE1	Prueba escrita: examen parcial I	Individual	Presencial	Revaluable	4	40%	Semanas 8-10 (consultar horario publicado en la web)	Bloque I: Álgebra lineal--AF1 y AF2
SE1	Prueba escrita: examen parcial II	Individual	Presencial	Revaluable	4	40%	Fecha de la convocatoria ordinaria oficial	Bloque II: Cálculo de una variable --AF1 y AF2
SE2	Prueba de herramientas informáticas en laboratorio de informática	Individual	Presencial	Revaluable	No hay	20%	Semanas 14 - 15	Aplicaciones informáticas sobre el contenido de la asignatura--AF3 y AF4

La nota mínima para aprobar la asignatura es de 5 sobre 10.

Los estudiantes matriculados en el plan antiguo de la asignatura seguirán el mismo sistema de evaluación.

Evaluación en Convocatoria Adelantada

El alumnado que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura, tan pronto como sea posible, para que le facilite la información y/o material necesario para la evaluación, que será similar a la que seguirá el resto de alumnado matriculado en la asignatura.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Domingo Pestana y otros, Curso práctico de cálculo y precálculo, Editorial Ariel, 2000.
 Jesús Rojo e Isabel Martín, Ejercicios y problemas de álgebra lineal, Segunda edición, McGraw-Hill, 2005.
 I. Stanley, S. Grossmann et. al., Álgebra Lineal, Octava edición, McGraw-Hill, 2019.
 Alfonsa García y otros, Cálculo I: teoría y problemas de análisis matemático de una variable, CLAGSA, 3ª ed., 2007.
 Robert T. Smith, Roland B. Minton, Ziad A. T. Rafhi, Cálculo. Transcendentes tempranas. Quinta edición, McGraw-Hill, 2019.

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	RAZVAN GABRIEL IAGAR
Correo electrónico	razvan.iagar@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	2

