Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

Matemáticas I

GRADO EN INGENIERÍA EN ENERGIA (1º y 2º curso)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 40bfeb840ffedcbe49d6ae8e41de6b58.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 40bfeb840ffedcbe49d6ae8e41de6b58.

II.-Presentación

La asignatura Matemáticas I se divide en dos bloques temáticos, Álgebra Lineal y Cálculo.
El Álgebra Lineal es, seguramente, una de las herramientas fundamentales en las Ciencias de la Computación. Originariamente dedicada a la resolución de sistemas de ecuaciones, su abstracción y formalismo la hacen a veces un poco árida de entender. Sin embargo, la inmensidad de sus aplicaciones bien vale el esfuerzo: Teoría de la Información, Ecuaciones Diferenciales, Optimización o Estadística.
Por otra parte, el Cálculo es también de vital importancia en materias como la Probabilidad, el
Análisis Numérico o la Física. Ambos bloques pueden ser impartidos de manera independiente, si bien es el conocimiento de ambos el que permite avanzar en materias mucho más complejas y aplicables.

Requisitos previos:

Se espera de los alumnos de esta asignatura que posean los conocimientos matemáticos propios del Bachillerato de Ciencias y Tecnología. Más concretamente, se requiere que sean capaces de realizar con soltura operaciones aritméticas con números enteros, racionales y reales, que dominen las operaciones y propiedades básicas de los polinomios, que conozcan las técnicas elementales de discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales y que manejen con fluidez las técnicas del cálculo diferencial e integral de una variable real y sus aplicaciones. Asimismo, se espera una cierta familiaridad con los conceptos abstractos y las demostraciones sencillas que se incluyen en los temarios de Matemáticas del 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.

III.-Resultados de Aprendizaje

CON1. Conocer los fundamentos básicos del álgebra, el cálculo integral y diferencial, las ecuaciones diferenciales, el cálculo numérico y la estadística.
HAB1. Utilizar los fundamentos básicos del álgebra, el cálculo y la estadística en la descripción y comprensión de situaciones del ámbito de estudio de la ingeniería de la energía.

- 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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 40bfeb840ffedcbe49d6ae8e41de6b58.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque I: Cálculo

1. Los Números Complejos
2. Funciones Reales de Variable Real. Límites y Continuidad
3. Derivabilidad. Polinomio de Taylor
4. Integración

Bloque II: Álgebra Lineal

1. Matrices y Sistemas de Ecuaciones
2. Espacios Vectoriales
3. Aplicaciones Lineales
4. Diagonalización de Endomorfismos
5. Espacios Euclídeos

Observación: Estos dos bloques en los que se divide la asignatura son independientes y se pueden impartir en el orden que decida el docente.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Resolución de ejercicios, problemas, casos	(AF-2) Actividades de resolución de problemas y ejercicios: se plantean problemas y ejercicios aplicados, que permiten aplicar los conocimientos y destrezas adquiridos en la asignatura, para analizarlos y/o resolverlos de forma individual o grupal
Prácticas	(AF-4) Actividades formativas complementarias para el aprendizaje activo: permiten complementar los conocimientos y destrezas adquiridos en la asignatura y el desarrollo de determinadas habilidades y competencias. Incluyen el desarrollo y entrega, de forma individual o en grupo, de una memoria o informe relacionado con los contenidos de la actividad desarrollada y/o la preparación y exposición del tema propuesto en el ámbito de la actividad correspondiente. Pueden resolverse en el aula de manera presencial o fuera del aula
Lecturas	(AF-5) Trabajo autónomo en actividades relacionadas: trabajo individual o grupal para la resolución de dudas, problemas, trabajos o proyectos, lecturas, asistencia a talleres o laboratorios de prácticas, etc.
Trabajos individuales	(AF-6) Estudio autónomo: estudio individual o grupal que de forma autónoma realiza el estudiante para la preparación de las clases magistrales, de resolución de problemas, pruebas, actividades complementarias, búsqueda y análisis de bibliografía, etc.
Realización de pruebas	(AF-8) Realización de pruebas escritas y orales: permiten demostrar los conocimientos adquiridos a través de las clases magistrales, resolución de problemas y ejercicios.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 40bfeb840ffedcbe49d6ae8e41de6b58.

Asistencia a clases teóricas	(AF-1) Clases magistrales: permiten la adquisición de conocimientos teóricos básicos de la asignatura

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 40bfeb840ffedcbe49d6ae8e41de6b58.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	29
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	26
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	5
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	18
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	32
Preparación de pruebas	20
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	MD5 Tutorías académicas. Seguimiento del estudiante que favorece el intercambio de ideas y resolución de dudas con el profesor sobre los contenidos teórico-prácticos.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	MD1 Técnica expositiva y de pregunta. Metodología en la que el profesor asume el protagonismo en el proceso de aprendizaje siendo el transmisor fundamental del contenido y ejerce de intermediario entre el conocimiento y los estudiantes. Puede utilizar diferentes tecnologías de apoyo en su actividad expositiva.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 15	MD2 Resolución de ejercicios y problemas

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 40bfeb840ffedcbe49d6ae8e41de6b58.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 40bfeb840ffedcbe49d6ae8e41de6b58.

Sistema de Evaluación	Revaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1 - Prueba escrita	Sí	40 %	Prueba escrita	4,5	Temario del bloque I (o bloque II en caso de empezar por éste)	Semana 8 a semana 15
SE1 - Prueba escrita	Sí	40%	Prueba escrita	4,5	Temario del bloque II (o bloque I en caso de empezar por el anterior)	Fecha oficial de convocatoria ordinaria
SE4 -Realización autónoma de actividades relacionadas.	No	20 %	Práctica 1 (10%)	No	Bloque por el que se haya empezado la asignatura	Semana 1 a semana 10
			Práctica 2 (10%)	No	Bloque por el que se termine la asignatura	Semana 14 a semana 15

Cálculo de la nota final

- La **nota final** se calcula como la **media ponderada** de las notas de las pruebas evaluables según los porcentajes indicados, siempre y cuando se hayan superado con la nota mínima indicada para cada una de ellas.
- Si no se ha superado la nota mínima en alguna de las pruebas la nota será el mínimo entre 4,9 y la nota calculada según las ponderaciones.
- Si no se ha presentado a alguna de las pruebas evaluables en la convocatoria, dicha prueba se puntuará con un 0.
- Si no se ha presentado a ninguna prueba evaluable, la nota final será **"No presentado".**
- **La nota mínima para aprobar la asignatura es de 5 sobre 10.**

Convocatoria extraordinaria

- La convocatoria extraordinaria consta sólo de las pruebas revaluables, y **no se podrán revaluar pruebas que se tengan aprobadas** (nota mayor o igual a 5).
- Las pruebas en las que se haya obtenido la nota mínima o superior, pero no se hayan aprobado, se podrán revaluar o no a decisión del alumno.
- Si una prueba es revaluada, la media calculada para la nota final será esa.
- La **nota final** se calculará respetando las **ponderaciones de la convocatoria ordinaria** y sus correspondientes **notas mínimas**.

Evalución en convocatoria extraordinaria

Conforme a lo establecido en el Reglamento de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje de la URJC, si un estudiante hubiese superado la nota mínima establecida en todas las actividades revaluables y aun así la calificación global no le alcanzara para aprobar la asignatura, de forma excepcional podrá ser revaluado en convocatoria extraordinaria de alguna o de todas las actividades de evaluación revaluables en las que, habiendo superado la nota mínima, hubiera obtenido una calificación inferior a 5. Si no tuviese ninguna actividad revaluable en esta situación, podrá ser revaluado de otras actividades en las que hubiese obtenido una calificación igual o superior a 5. En esta asignatura, si llega a esta situación, se podrán revaluar las pruebas correspondientes al bloque I y/o bloque II.

Actividades no revaluables

Las actividades de evaluación denominadas trabajos individuales o grupales sobre resolución de problemas (Práctica 1 y 2) se consideran no revaluables ya que no se dan las condiciones en convocatoria extraordinaria para reproducir la actividad de evaluación en las mismas condiciones que en la ordinaria.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 40bfeb840ffedcbe49d6ae8e41de6b58.

Convocatoria adelantada
En la convocatoria adelantada los estudiantes realizarán dos pruebas: Parcial I (contenidos del Bloques I, nota mínima 4 y ponderación 50%) y Parcial II (contenidos del Bloque II, nota mínima 4, ponderación 50%). Para superar la asignatura los estudiantes deberán alcanzar o superar la nota mínima en cada parcial y que la nota final (media ponderada) sea superior o igual a 5.

Dispensa académica
En el caso de estudiantes con dispensa académica concedida, ésta solo les exime de la asistencia a clase, teniendo que realizar todas las pruebas de evaluación cuyas fechas serán comunicadas al inicio de la asignatura.

Conducta académica
En el caso de **fraude académico** en alguna actividad de evaluación, se otorgará una calificación de cero puntos en dicha actividad lo que, para aquellas actividades con nota mínima superior a cero implica el suspenso en la convocatoria correspondiente.
Se recuerda además que, atendiendo al artículo 9.d). de la **Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos** (https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf) el **fraude académico** en alguna actividad de evaluación se considera **falta grave**. Las sanciones correspondientes a las faltas graves, según el artículo 11 de la referida normativa, son la expulsión temporal de la Universidad, o la pérdida al derecho de la convocatoria ordinaria.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 40bfeb840ffedcbe49d6ae8e41de6b58.

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 40bfeb840ffedcbe49d6ae8e41de6b58.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Pestana, D., Rodríguez, J.M., Romera, E., Touris, E., Álvarez V., Portilla, A., (2000) *Curso práctico de cálculo y precálculo*. Editorial Ariel.
Kindelán, U., Fontelos, M.A. (2007) *Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería*. (2a ed.) Editorial URJC.
García López, A., Villa Cuenca, A., (2007) Cálculo I. *Teoría y problemas de análisis matemático en una variable.* (3a ed.) Editorial: Clagsa.
Merino L. y Santos E. (2021) *Álgebra Lineal con métodos elementales.* (3a ed.) Ediciones Paraninfo, S.A.
Lay, D. C. (2007). *Álgebra lineal y sus aplicaciones*. (3a ed.) Addison-Wesley Longman (Pearson Educación de México).
Rojo J. y Martín I. (2005) *Ejercicios y problemas de Álgebra Lineal*. (2a ed.) McGraw-Hill.
Bibliografía complementaria
G. da Silva Araújo, L. Bernal González, J.L. Gámez Merino, M E. Martínez Gómez, G.A. Muñoz Fernández, D. L. Rodríguez Vidanes y J. B. Seoane Sepúlveda (2024) Real Analysis An Undergraduate Problem Book for Mathematicians, Applied Scientists, and Engineers

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	DANIEL JOSÉ RODRÍGUEZ LUIS
Correo electrónico	danieljose.rodriguez@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	1
Nombre y apellidos	MARÍA ELENA MARTÍNEZ GÓMEZ
Correo electrónico	elena.martinez@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 40bfeb840ffedcbe49d6ae8e41de6b58.

Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	1

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 03/11/2026 00:09 | Hash: 40bfeb840ffedcbe49d6ae8e41de6b58.