



Asignatura <i>Course</i>	MATEMÁTICAS I		
Materia <i>Subject area</i>	MATEMÁTICAS		
Módulo <i>Module</i>	Materias de FORMACIÓN BÁSICA		
Titulación <i>Degree Programme</i>			
Plan <i>Curriculum</i>	647	Código <i>Code</i>	47628
Periodo de impartición <i>Teaching Period</i>	1º cuatrimestre	Tipo/Carácter <i>Type</i>	FB
Nivel/Ciclo <i>Level/Cycle</i>	Grado	Curso <i>Course</i>	1º
Créditos ECTS <i>ECTS credits</i>	6		
Lengua en que se imparte <i>Language of instruction</i>	Español		
Profesor/es responsable/s <i>Responsible Teacher/s</i>	José Miguel Farto Álvarez		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...) <i>Contact details (e-mail, telephone...)</i>	José Miguel Farto Álvarez (jmfarto@uva.es), Despacho 3312, sede Edificio Mergelina, Tfno: 983423919		
Departamento <i>Department</i>	Matemática Aplicada		
Fecha de revisión por el Comité de Título <i>Review date by the Degree Committee</i>	30 de junio de 2025		

En caso de guías bilingües con discrepancias, la validez será para la versión en español.
In the case of bilingual guides with discrepancies, the Spanish version will prevail.



1. Situación / Sentido de la Asignatura

Course Context and Relevance

1.1 Contextualización

Course Context

Esta asignatura se imparte en el primer cuatrimestre del primer curso. En ella se desarrollan las nociones básicas del Álgebra Lineal y del Cálculo Diferencial e Integral en una variable.

1.2 Relación con otras materias

Connection with other subjects

Los contenidos de esta asignatura, por ser básicos, se utilizan en la mayoría de las asignaturas del Grado.

1.3 Prerrequisitos

Prerequisites

Es conveniente tener conocimientos de:

Geometría básica, números complejos, polinomios, matrices, operaciones elementales con límites y derivadas de funciones de una variable. (Todos ellos se encuentran en los contenidos de ESO y Bachillerato).



2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (RD 822/2021) o competencias (RD 1393/2007)

Learning outcomes (RD 822/2021) or competences (RD 1393/2007)

2.1 (RD822/2021) Conocimientos o contenidos

Knowledge or content

2.2 (RD822/2021) Habilidades o destrezas

Skills or abilities

2.3 (RD822/2021) Competencias

Competences

2.1 (RD1393/2007) Competencias Generales

General Competences

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo.
- CG3. Capacidad de expresión oral.
- CG4. Capacidad de expresión escrita.
- CG5. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG6. Capacidad de resolución de problemas.
- CG7. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- CG8. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CG9. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.
- CG13. Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social.
- CG14. Capacidad de evaluar.

2.2 (RD1393/2007) Competencias Específicas

Specific Competences

CE1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre Álgebra Lineal, Geometría, Geometría Diferencial, Cálculo Diferencial e Integral, Ecuaciones Diferenciales y en Derivadas Parciales, Métodos Numéricos, Algorítmica Numérica, Estadística y Optimización.



3. Objetivos

Course Objectives

- Aplicar los conceptos y las técnicas básicas del Álgebra Lineal, del Cálculo Diferencial e Integral en una variable, en problemas del campo de la Ingeniería.
- Aplicar de modo eficiente los contenidos estudiados en la resolución de problemas.
- Argumentar el método para resolver cada problema planteado.
- Analizar y ser crítico ante las soluciones que obtenga al resolver problemas.
- Analizar y sintetizar los diferentes conceptos desarrollados.



4. Contenidos y/o bloques temáticos**Course Contents and/or Modules****Bloque 1: Cálculo en una variable**

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3
Workload in ECTS credits:

a. Contextualización y justificación**a. Context and rationale**

La primera mitad de la asignatura está dedicada a trabajar el cálculo en una variable; de esta manera, los estudiantes tendrán cuanto antes herramientas de cálculo que utilizan en otras asignaturas de este mismo cuatrimestre de primer curso.

b. Objetivos de aprendizaje**b. Learning objectives**

- Aplicar los conceptos y las técnicas básicas del Cálculo en problemas del campo de la Ingeniería.
- Aplicar de modo eficiente los contenidos estudiados en la resolución de problemas.
- Argumentar el método para resolver cada problema planteado.
- Analizar y ser crítico ante las soluciones que obtenga al resolver problemas.
- Analizar y sintetizar los diferentes conceptos desarrollados.

c. Contenidos**c. Contents**

Funciones. Límites y continuidad. Derivadas. Integrales. Sucesiones y series numéricas.

d. Métodos docentes**d. Teaching and Learning methods**

Véase el apartado 5. Métodos docentes y principios metodológicos.

e. Plan de trabajo**e. Work plan**

Véase el apartado 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura.

f. Evaluación**f. Assessment**

Véase el apartado 7. Sistemas y características de la evaluación.

g Material docente**g Teaching material****g.1 Bibliografía básica****Required Reading**

- R. Larson et al., Cálculo (6a ed), McGraw-Hill, 2000, tomo I.
- Salas - Hille - Etgen, Calculus tomo I (4a ed), Reverté, 2002.
- G. L. Bradley, K. J. Smith, Cálculo tomo I, Prentice-Hall, 2001.
- R. A. Adams, Cálculo (6a ed), Prentice-Hall, 2009.
- J. E. Marsden, A. J. Tromba, Cálculo Vectorial. Addison-Wesley, 1998.

g.2 Bibliografía complementaria**Supplementary Reading**

A concretar en aula.

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Additional Online Resources (microlearning units, blogs, videos, digital journals, massive



online courses (MOOC), etc.)

h. Recursos necesarios**Required Resources**

- Materiales y dispositivos de aula.
- Otros recursos TIC proporcionados por la UVa

i. Temporalización**Course Schedule**

CARGA ECTS ECTS LOAD	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO PLANNED TEACHING PERIOD
3	7,5 primeras semanas (aprox)

Bloque 2: Álgebra Lineal y Geometría

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3
 Workload in ECTS credits:

a. Contextualización y justificación**a. Context and rationale**

La segunda mitad de la asignatura está dedicada a trabajar el álgebra lineal y la geometría. Esto permitirá al estudiante conocer y aplicar herramientas del álgebra lineal y de la geometría para resolver problemas de otras asignaturas de su grado y del campo de la Ingeniería.

b. Objetivos de aprendizaje**b. Learning objectives**

- Aplicar los conceptos y las técnicas básicas del Álgebra Lineal en problemas del campo de la Ingeniería.
- Aplicar de modo eficiente los contenidos estudiados en la resolución de problemas.
- Argumentar el método para resolver cada problema planteado.
- Analizar y ser crítico ante las soluciones que obtenga al resolver problemas.
- Analizar y sintetizar los diferentes conceptos desarrollados.

c. Contenidos**c. Contents**

Matrices, determinantes y sistemas lineales. Espacios vectoriales y aplicaciones lineales. Diagonalización. Ortogonalidad. Matrices simétricas y formas cuadráticas.

d. Métodos docentes**d. Teaching and Learning methods**

Véase el apartado 5. **Métodos docentes y principios metodológicos.**

e. Plan de trabajo**e. Work plan**

Véase el apartado 6. **Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura.**

f. Evaluación**f. Assessment**

Véase el apartado 7. **Sistemas y características de la evaluación.**



g Material docente

g Teaching material

g.1 Bibliografía básica

Required Reading

- J. de Burgos, Álgebra Lineal y Geometría Cartesiana, (3a ed.), McGraw-Hill, 2006.
- D. C. Lay, Álgebra Lineal y sus aplicaciones, Prentice-Hall, 2007, 2a ed.
- H. Anton, Introducción al Álgebra Lineal, Limusa, 1991, 3a ed.
- S. Grossman, Álgebra Lineal, McGraw-Hill, 1997, 5a ed.

g.2 Bibliografía complementaria

Supplementary Reading

A concretar en aula.

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Additional Online Resources (microlearning units, blogs, videos, digital journals, massive online courses (MOOC), etc.)

h. Recursos necesarios

Required Resources

- Moodle
- Otros recursos TIC proporcionados por la UVa

i. Temporalización

Course Schedule

CARGA ECTS <i>ECTS LOAD</i>	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO <i>PLANNED TEACHING PERIOD</i>
3	7,5 últimas semanas (aprox)

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Instructional Methods and guiding methodological principles

Clase expositiva.

Resolución de ejercicios y problemas.

Aprendizaje Basado en Problemas.

Aprendizaje Cooperativo.

6. Tabla de dedicación del estudiantado a la asignatura

Student Workload Table

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES o A DISTANCIA ⁽¹⁾ <i>FACE-TO-FACE/ ON-SITE or ONLINE ACTIVITIES⁽¹⁾</i>	HORAS HOURS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES <i>INDEPENDENT / OFF-CAMPUS WORK</i>	HORAS HOURS
Clases teórico-prácticas (T/M)	30	Estudio y trabajo autónomo individual	80
Clases prácticas de aula (A)	15	Estudio y trabajo autónomo grupal	10
Seminarios (S)	15		
Total presencial <i>Total face-to-face</i>	60	Total no presencial. <i>Total non-face-to-face</i>	90
TOTAL presencial + no presencial <i>Total</i>			150

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sentado en un aula del campus sigue una clase por videoconferencia de forma síncrona, impartida por el profesor. *Distance face-to-face activity refers to a situation in which a group of students, seated in a classroom on campus, attends a class via live videoconference delivered by the instructor in real time.*

7. Sistema y características de la evaluación

Assessment system and criteria

Se calificará sobre 10 puntos. La evaluación del Bloque 1 supondrá el 50% de la nota total. La evaluación del Bloque 2 supondrá el 50% de la nota total.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO <i>ASSESSMENT METHOD/PROCEDURE</i>	PESO EN LA NOTA FINAL <i>WEIGHT IN FINAL GRADE</i>	OBSERVACIONES REMARKS
Evaluación continua y evaluación basada en prácticas	Entre 20% y 70%	Según VERIFICA. Véase el apartado 8. Consideraciones finales.
Evaluación final	Entre 30% y 80%	Según Verifica. Véase el apartado 8. Consideraciones finales.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN *ASSESSMENT CRITERIA*

- **Convocatoria ordinaria. First Exam Session (Ordinary)**
 - valoración continua y evaluación basada en prácticas: 20-70%
 - Evaluación final: 30-80%

La calificación final de la asignatura de cada estudiante, y que figurará en el acta oficial, será la suma de las dos notas anteriores. Para superar la asignatura es necesario sumar al menos 5 puntos (sobre 10).
- **Convocatoria extraordinaria⁽¹⁾ Second Exam Session (Extraordinary / Resit)⁽¹⁾:**
 - Evaluación continua y evaluación basada en prácticas: 20-70%
 - Evaluación final: 30-80%

La calificación final de la asignatura de cada estudiante, y que figurará en el acta oficial, será la suma de las dos notas anteriores. Para superar la asignatura es necesario sumar al menos 5 puntos (sobre 10).



(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

()The term "second exam session (extraordinary/resit" refers to the second official examination opportunity.*

8. Consideraciones finales

Final remarks

Este proyecto/guía se adaptará a las horas presenciales reales de cada curso académico.

El profesor responsable de cada grupo explicará en la primera clase del curso los detalles de la adaptación del sistema de evaluación al grupo y curso académico correspondiente.

