

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Álgebra
Titulación	Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Primero
ECTS	6 ECTS
Carácter	Formación básica
Idioma/s	Español
Modalidad	Semipresencial
Semestre	S1
Curso académico	2025/2026
Docente coordinador	Rubén Tino Ramos

2. PRESENTACIÓN

Álgebra es una de las asignaturas de primer curso de carácter básico, de 6 ECTS, del Grado Universitario en Ingeniería Sistemas de Telecomunicaciones. Se encuentra dentro de la materia de Matemáticas (24 ECTS), que se imparte en el título, simultáneamente a la asignatura de Cálculo I (6 ECTS), que también se imparte en el primer semestre del primer curso, y precediendo a las asignaturas de Cálculo II (6 ECTS) y Estadística y optimización (6 ECTS), que se imparten respectivamente en el semestre segundo y tercero de la titulación. Entre todas ellas se proporciona al alumnado los conocimientos necesarios para capacitarlo para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería en sistemas de telecomunicación, de tal forma que, una vez superadas, el alumnado contará con las aptitudes necesarias para aplicar profesionalmente los conocimientos adquiridos: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

En concreto el Álgebra aporta conocimientos e instrumentos básicos necesarios para gran parte de las asignaturas del Grado . Desarrolla actitudes asociadas a las matemáticas , como la abstracción , la visión crítica , la necesidad de verificación , la valoración de la precisión o el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas . Nos permitirá estudiar los conceptos teóricos y prácticos del Álgebra Lineal , que resultarán esenciales en asignaturas posteriores que requieran , por ejemplo , el empleo de matrices y transformaciones algebraicas . Además , incentivaremos el razonamiento y la aplicación de la metodología matemática en múltiples aspectos de la formación profesional.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas y generales:

- CG03 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación en la especialidad de Sistemas de Telecomunicación
- CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Competencias transversales:

- CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

Competencias específicas:

- CE01 - 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.

Resultados de aprendizaje:

- RA2: Realizar trabajos colaborativos sobre los contenidos de las asignaturas. Exponer de forma oral y escrita los contenidos de los trabajos.
- RA3: Demostrar el manejo de las herramientas propias del álgebra lineal en la resolución de sistemas ecuaciones de dimensión arbitraria, la descripción de transformaciones lineales y la teoría de operadores, autovalores y autovectores en espacios vectoriales.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CG03, CG04,	RA2
CB1, CG3, CG4, CT5, CE1	RA3

4. CONTENIDOS

La materia está conformada por las unidades de aprendizaje (U.A.) siguientes:

- Sistemas de ecuaciones lineales
- Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales
- Autovalores y autovectores.
- Formas bilineales y formas cuadráticas
- Espacio afín euclideo
- Cónicas

A su vez, la asignatura está configurada en 6 unidades: leyes, estructuras básicas y cocientes; espacios vectoriales; aplicaciones en espacios vectoriales; espacios euclídeos; autovalores y autovectores; y funciones bilaterales, formas cuadráticas y curvas cónicas.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en problemas.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Actividad formativa	Número de horas
TAF1: Lecciones magistrales	37,5
TAF2: Resolución de problemas	30
TAF3: Exposiciones orales de trabajos	7,5
TAF4: Elaboración de informes y escritos	16,5
TAF5: Tutorías	7,5
TAF6: Trabajo autónomo	37,5
TAF7: Actividades en talleres y/o laboratorios	7,5
TAF8: Pruebas presenciales de conocimiento	6
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	60%
Exposiciones orales	10%
Informes y escritos	10%
Carpeta de aprendizaje	20%
Total	100%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en Convocatoria Ordinaria, se deberán cumplir todos los requisitos siguientes:

- Se exige una presencialidad mínima del 50%
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.
- En todo caso, será necesario obtener una calificación media mayor o igual que 5,0 en las pruebas (exámenes parciales y finales), para que poder hacer media con las actividades evaluables a lo largo del curso.
- Se deben entregar todas las actividades evaluables del curso.

Aquellos estudiantes que no cumplan uno o varios de los requisitos anteriores serán calificados con una nota final de la asignatura en Convocatoria Ordinaria igual a:

- Su calificación ponderada final si ésta fuese menor o igual a 4.0 puntos sobre 10.
- 4.0 puntos sobre 10 exactamente si su calificación ponderada final fuese mayor a 4.0 puntos sobre 10.

La calificación en Convocatoria Ordinaria se considerará como NP (No Presentado) si el estudiante no hubiese realizado ninguna actividad evaluable de la asignatura y no se presenta a ninguno de los exámenes.

Notas importantes:

- *Para poder ser evaluado en convocatoria ordinaria la asistencia debe ser superior al 50%.*
- *Se seguirá la normativa de la universidad con respecto a los plagios.*
- *El profesor se reserva el derecho de poder solicitar una prueba adicional individual en cualquiera de las pruebas de evaluación, en el caso de tener dudas sobre la autoría del estudiante.*

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en Convocatoria Ordinaria, se deberán cumplir todos los requisitos siguientes:

- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.
- En todo caso, será necesario obtener una calificación media mayor o igual que 5,0 en la prueba final (examen), para que poder hacer media con las actividades evaluables a lo largo del curso.
- Se deben entregar todas las actividades evaluables del curso previamente a la prueba final (examen). A tal efecto, el estudiante podrá repetir las actividades evaluables propuestas a lo largo de las unidades del curso (se propondrán para ello nuevas actividades sustitutivas), manteniendo la calificación de las actividades en aquellas unidades que estén aprobadas. Los detalles de estas actividades sustitutivas se publicarán en el Campus Virtual al comenzar oficialmente el período de seguimiento de la Convocatoria Extraordinaria

Aquellos estudiantes que no cumplan uno o varios de los requisitos anteriores serán calificados con una nota final de la asignatura en Convocatoria Extraordinaria igual a:

- Su calificación ponderada final si ésta fuese menor o igual a 4.0 puntos sobre 10.
- 4.0 puntos sobre 10 exactamente si su calificación ponderada final fuese mayor a 4.0 puntos sobre 10.

La calificación en Convocatoria Extraordinaria se considerará como NP (No Presentado) si el estudiante no se presenta al examen de convocatoria extraordinaria.

Notas importantes:

- *Se seguirá la normativa de la universidad con respecto a los plagios.*
- *El profesor se reserva el derecho de poder solicitar una prueba adicional individual en cualquiera de las pruebas de evaluación, en el caso de tener dudas sobre la autoría del estudiante.*

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividades evaluables a lo largo del curso: Carpeta de aprendizaje (ejercicios 1, 2 y 3)	Semana 5, semana 8, semana 13
Actividad evaluables a lo largo del curso: Proyecto grupal – informe escrito y presentación oral	Desarrollo: Semanas 13-15 Presentación y entrega: Semana 16
Actividades evaluables finales: 2 Pruebas presenciales de conocimiento	Semanas 10 y 17
Entrega actividades extraordinaria	Julio (Previo a la celebración del examen extraordinario)
Actividades evaluable final extraordinaria	Julio

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

Los siguientes son los libros de referencia útiles. Todos ellos están disponibles en la Biblioteca de la Universidad Dulce Chacón como referencia o para préstamo:

- C.D. Meyer. Matrix Analysis and Applied Linear Algebra. SIAM. 2000
- D.C. Lay. Álgebra lineal y sus aplicaciones. Pearson. 2007
- G. Strang. Introducción al Álgebra lineal. Cambridge. 2016
- S.A. García and R.A. Horn. A second course in linear algebra. Cambridge. 2017

Bibliografía complementaria

- B. Noble and J.W. Daniel. Applied Linear Algebra. Prentice Hall. 1988
- R.A. Horn and C.R. Johnson. Matrix Analysis, 2nd edition. Cambridge. 2013

Otros recursos

- Se recomienda ver los videos del Canal de videos docentes [AulaUEhttps://www.youtube.com/user/AulaUE](https://www.youtube.com/user/AulaUE)

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.

12. REGLAMENTO PLAGIO

Atendiendo al Reglamento disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea:

- El plagio, en todo o en parte, de obras intelectuales de cualquier tipo se considera falta muy grave.
- Las faltas muy graves relativas a plagios y al uso de medios fraudulentos para superar las pruebas de evaluación, tendrán como consecuencia la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como el reflejo de la falta y su motivo, en el expediente académico.

13. REGLAMENTO USO DE IA

- El estudiante debe ser el autor o autora de sus trabajos/actividades.
- El uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) debe ser autorizado por el docente en cada trabajo/actividad, indicando de qué manera está permitido su uso. El docente informará previamente en qué situaciones se podrá usar herramientas de IA para mejorar la ortografía, gramática y edición en general. El estudiante es responsable de precisar la información dada por la herramienta y declarar debidamente el uso de cualquier herramienta de IA, en función de las directrices que marque el docente. La decisión final sobre la autoría del trabajo y la idoneidad del uso reportado de una herramienta de IA recae en el docente y en los responsables de la titulación.

PLAN DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA

CÓMO COMUNICARTE CON TU DOCENTE

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros y compañeras puedan leerla.

¡Es posible que alguien tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al docente puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por estudiantes y docentes, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En este apartado se indica el cronograma de actividades formativas, así como las fechas de entrega de las actividades evaluables de la asignatura:

Este cronograma podrá sufrir modificaciones que serán notificadas al estudiante en tiempo y forma.

Semana	Contenidos	Entregables
4	Unidad 1	Problemas a entregar
7	Unidad 2	Problemas a entregar
10	Unidad 3	Problemas a entregar
11	Ud 1 a 3	Examen parcial Ud 1 a 3
12	Unidad 4	Problemas a entregar
15 / 17	Ud 4 y Ud 5	Informe y exposición oral (Proyecto grupal)
17	Ud 4 a 6 / ud 1 a 6	Examen parcial / final
Julio	Ud1 a Ud6	Actividades sustitutivas
Julio	Ud 1 a 6	Examen extraordinaria