



1. DATOS GENERALES

Asignatura: **ÁLGEBRA**Tipología: **BÁSICA**Grado: **414 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (CR-21)**Centro: **602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL**Curso: **1**

Lengua principal de impartición:

Uso docente de otras lenguas:

Página web: <https://campusvirtual.uclm.es>Código: **56300**Créditos ECTS: **6**Curso académico: **2022-23**Grupo(s): **20 21**Duración: **Primer cuatrimestre**

Segunda lengua:

English Friendly: **N**Bilingüe: **N**Profesor: **JUAN GABRIEL BELMONTE BEITIA - Grupo(s): 20 21**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
2-A28	MATEMÁTICAS	926295300	juan.belmonte@uclm.es	Para garantizar la correcta atención individualizada del estudiante se concertará el horario de tutorías con el estudiante mediante correo electrónico.

2. REQUISITOS PREVIOS

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, han de poseer conocimientos y habilidades que se supone garantizados en su formación previa al acceso a la Universidad: Conocimientos: geometría y trigonometría básicas, operaciones matemáticas básicas (potencias, logaritmos, fracciones), polinomios, matrices, derivación, integración y representación gráfica de funciones. Habilidades básicas en el manejo de instrumental: manejo elemental de ordenadores.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

El Ingeniero Industrial es el profesional que utiliza los conocimientos de las ciencias físicas, matemáticas y estadísticas, junto a las técnicas de ingeniería, para desarrollar su actividad profesional en aspectos tales como el control, la instrumentación y automatización de procesos y equipos, así como el diseño, construcción, operación y mantenimiento de productos industriales. Esta formación le permite participar con éxito en las distintas ramas que integran la ingeniería industrial, como son la mecánica, la electricidad, la electrónica, etc., adaptarse a los cambios de las tecnologías en estas áreas y, en su caso, generarlos, respondiendo así a las necesidades que se presentan en las ramas productivas y de servicios para lograr el bienestar de la sociedad a la que se debe.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CEB01	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.
CG03	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Saber manejar y realizar operaciones elementales con números complejos.

Ser capaz de expresarse correctamente de forma oral y escrita y, en particular, saber utilizar el lenguaje de las Matemáticas como la forma de expresar con precisión las cantidades y operaciones que aparecen en ingeniería industrial. Habituar al trabajo en equipo y comportarse respetuosamente.

Conocer la teoría de matrices y determinantes y saber llevar a cabo los cálculos correspondientes. Conocer los fundamentos y aplicaciones del Álgebra Lineal y la Geometría Euclídea.

6. TEMARIO

- Tema 1: Números complejos
 Tema 2: Matrices y determinantes
 Tema 3: Sistemas de ecuaciones lineales
 Tema 4: Espacios vectoriales
 Tema 5: Aplicaciones lineales
 Tema 6: Diagonalización
 Tema 7: Espacio euclídeo
 Tema 8: Geometría
 Tema 9: Álgebra numérica

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA							
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB02 CB03 CB04 CB05 CEB01 CG03 CG04 CT02 CT03	1.2	30	N	-	Lección magistral/Método expositivo de teoría
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEB01 CG03 CG04 CT02 CT03	0.6	15	N	-	Resolución de ejercicios y problemas de la asignatura
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEB01 CG03 CG04 CT02 CT03	0.4	10	S	N	Prácticas de la asignatura
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB04 CB05 CEB01 CG03 CG04 CT02 CT03	0.2	5	S	S	Pruebas de evaluación de la asignatura
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 CB05 CEB01 CG03 CG04 CT02 CT03	3.6	90	N	-	Trabajo autónomo del estudiante
Total:				6	150		
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4				Horas totales de trabajo presencial: 60			
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6				Horas totales de trabajo autónomo: 90			

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	70.00%	90.00%	Examen final de toda la materia del curso. En la evaluación no continua, este examen contendrá preguntas adicionales para incluir la valoración de los trabajos
Trabajo	20.00%	0.00%	Realización de diferentes trabajos para un mejor seguimiento de la asignatura
Realización de actividades en aulas de ordenadores	10.00%	10.00%	Resolución de prácticas de distinto tipo propuestas a lo largo del período lectivo. En evaluación no continua se entregarán el día de la prueba final
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Los reflejados en la tabla

Evaluación no continua:

Los reflejados en la tabla

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Las mismas que en la convocatoria ordinaria

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Las mismas que en la convocatoria ordinaria

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	15
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Comentarios generales sobre la planificación: La asignatura se impartirá con 3 horas semanales asignadas a clases magistrales y 1 hora a la semana asignada a resolución de problemas y prácticas	

Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	15
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
J. de Burgos	Álgebra lineal	McGraw-Hill		978-8448149000	1993	
E. Aranda	Álgebra lineal con aplicaciones y Python	Lulu			2019	
J. Belmonte	Problemas resueltos de álgebra lineal con aplicaciones	Lulu		978-1-716-57751-2	2020	
E. Hernández	Álgebra y geometría	Addison-Wesley Cengage		978-8478290246	1994	
G. Strang	Álgebra lineal y sus aplicaciones	Learning editores		978-9706866097	2006	