

Plan de Acción Tutorial (PAT) Curso 2023-2024

Grado:	Grado en Ingeniería Eléctrica, Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, Grado de Ingeniería en Mecánica y Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automata.
Asignatura:	Álgebra
Código:	68901134
Tutor/a	Luis Pacha Olivenza
E-mail:	luipacha@merida.uned.es

Equipo Docente (Sede Central)	
Nombre	E-mail
Vicente Bargaño Fariñas	vbargueno@ind.uned.es
Elvira Hernández García	ehernandez@ind.uned.es
Juan Jacobo Perán Mazón	jperan@ind.uned.es

1. Introducción

Los conocimientos matemáticos son absolutamente imprescindibles para cualquier ingeniero, forman parte de sus herramientas de trabajo; como ocurre con cualquier herramienta, no es necesario saber fabricarla, pero sí tener destreza en su uso, saber su alcance y, en su caso, poder introducir modificaciones para obtener el objetivo deseado. Por todo ello la orientación dada a la asignatura de Álgebra es eminentemente práctica.

Por su carácter instrumental es conveniente cursar esta materia en el primer cuatrimestre del primer curso.

Tiene un peso de 6 créditos ECTS (aproximadamente 25 horas de trabajo del alumno por cada crédito ECTS).

Papel de la asignatura Álgebra en el Plan de Estudios del Grado:

La inclusión de la asignatura de Álgebra en el plan de estudios de Ingeniería persigue los siguientes objetivos:

- Un objetivo propio: Adquirir destreza lógico-deductiva mediante el estudio de contenidos propios del Álgebra.
- Proporcionar una herramienta necesaria en otras materias, tanto matemáticas como técnicas, que forman parte del Plan de Estudios.
- Ayudar a adquirir las competencias genéricas y específicas que debe tener el futuro profesional.

2. Objetivo de la Tutoría

La tutoría de esta asignatura tiene como objetivo que el alumnado asimile de manera comprensible los contenidos de la materia y adquiera soltura en el proceso de resolución de ejercicios de cada una de las unidades. En caso de ser necesario se prestará atención a la demostración de cuestiones teóricas, aunque el objetivo principal es la práctica y la realización de ejercicios.

En todo caso, se pretende a través de la tutoría que el alumnado alcance los siguientes resultados de aprendizaje:

- Reordenar los conocimientos previos adquiridos en materias afines, de manera que queden enmarcados en un proceso de razonamiento lógico-deductivo.
- Utilizar de forma ágil el lenguaje algebraico (símbolos, notaciones y técnicas de razonamiento) y las técnicas y algoritmos propuestos.
- Distinguir si en una situación concreta se verifican las hipótesis requeridas en un teorema para poder aplicarlo.
- Establecer sin dificultad las relaciones existentes entre el lenguaje natural y el matemático (enmarcar un problema práctico en un modelo matemático).
- Conocer y saber utilizar los modelos matemáticos básicos para resolver algunos problemas de ingeniería.
- Tener la capacidad de interpretar los resultados, preferentemente en el entorno práctico de la ingeniería.
- Manejar un programa de cálculo simbólico como MAXIMA

3. Desarrollo Temporal de los Contenidos/ Actividades

Fecha Tutoría	Desarrollo Temático
Semana 1 (Comienzo el 9 de octubre)	Presentación del tutor, de la asignatura y del grupo de alumnos. Comentarios generales acerca de la temporalización de contenidos, metodología de las tutorías, métodos de comunicación y uso de plataformas y sistema de evaluación. TEMA 1: Herramientas básicas. Matrices y MAXIMA.
Semana 2 (16 oct)	TEMA 1: Uso de matrices. Nivel avanzado.
Semana 3 (23 oct)	TEMA 2: Espacios vectoriales.
Semana 4 (30 oct)	TEMA 2: Espacios vectoriales.
Semana 5 (6 nov)	TEMA 3: Aplicaciones lineales.
Semana 6 (13 nov)	TEMA 3: Aplicaciones lineales.
Semana 7 (20 nov)	TEMA 4: Diagonalización de matrices.

Semana 8 (27 nov)	TEMA 4: Diagonalización de matrices.
Semana 9 (4 dic)	TEMA 5: Producto escalar
Semana 10 (11 dic)	TEMA 5: Producto escalar
Semana 11 (18 dic)	TEMA 6: Formas bilineales
Semana 12 (9 ene)	TEMA 6: Formas bilineales
Semana 13 (15 ene)	Repaso general. Resolución de dudas.

4. Actividades Prácticas / Pruebas de Evaluación Continua (PEC)

Algunas de las actividades de aprendizaje que se proponen son:

Video presentación del curso: En 5 minutos se señala lo más importante a tener en cuenta en el desarrollo del CV y cómo gestionar su uso de una manera eficiente. También se proporciona guía de acceso y ciertas recomendaciones. **Cronograma, hojas de estudio,**...

Pruebas de Nivel (PNs): Tienen la finalidad de detectar y ayudar a superar las carencias de conocimientos previas al estudio del Álgebra. Estarán compuestas básicamente por actividades relativas al *Curso Cero de Matemáticas para Ingenieros* el cual se debería hacer antes de comenzar con la matrícula (véase plan de acogida de ETSI Industriales). Son autoevaluables.

Grabaciones de contenidos de tipo Webconferencia: En ellos, el equipo docente, presenta y explica contenidos evaluables como si una clase se tratara. Cada año se elabora material nuevo pero hay repositorio (¡ya hay más de 40 horas!).

Tutorías on line programadas, para resolver dudas o explicar contenidos solicitados, ¡según petición!.

Pruebas de Evaluación Automática (PEAs): Pretenden que el estudiante conozca

Coordinación Académica

el nivel de conocimiento en cada etapa del aprendizaje. Serán autoevaluadas.

Pruebas de Evaluación Continua (PECs): Proporcionan un máximo de un 10% de la calificación final.

Materiales de apoyo al estudio de tipo resumen, señalando objetivos y posibles errores de comprensión.

Enlaces a materiales en abierto de tipo teórico-práctico. Véase el curso virtual.

5. Actividades de seguimiento y evaluación continua

La metodología usada en la tutoría de esta materia supone un acompañamiento del alumnado en su proceso formativo de manera que se asegure un seguimiento continuo y permanente.

Se utiliza el foro del grupo de tutoría para las comunicaciones generales, se habilita un grupo de whatsapp con el alumnado para dinamizar actividades y se plantean ejercicios a través de los cuestionarios (Forms) de Outlook.

Para asegurar el éxito de la consecución de resultados de aprendizaje, se plantea una metodología basada en la clase invertida (flipped classroom), de modo que la tutoría se destina principalmente a la resolución de ejercicios. Por ello se recomienda al estudiante, aproximadamente, la siguiente dedicación distribuida de su tiempo :

- Lectura del texto y materiales complementarios: 25% (unas 40 horas)
- Realización de actividades no evaluables (test, problemas, puestas en común, manejo de aplicaciones): 30% (incluidas en Tutoría)
- Realización de las actividades evaluables: 25%
- Preparación y realización del examen final (uso de propuestas anticipadas de examen, consultas sobre los mismos): 20% (incluidas en Tutoría)

Como se mencionó en el apartado anterior, el alumnado dispone de una prueba de evaluación continua, que proporciona a lo sumo un punto adicional a la calificación final.

En la calificación final intervienen tanto la nota del examen presencial como la que provenga de la evaluación continua. La calificación final se calcula como:

"Calificación final" = "Prueba presencial" + 0.1 x "Prueba de Evaluación Continua",

donde el símbolo "x" indica el producto o multiplicación, y las notas "Prueba presencial" y "Prueba de Evaluación Continua" se valoran de 0 a 10 cada una. Ambas dos fuentes de calificación son independientes: no es necesario haber realizado la evaluación continua para poder presentarse al examen final. El examen presencial aporta a lo sumo 9 puntos sobre la calificación final y la evaluación continua aporta a lo sumo 1 punto sobre la calificación final.

6. Contacto con el Tutor/a

La tutoría presencial tendrá carácter semanal, impartándose los LUNES de 18 a 19 horas. Correo electrónico del tutor: luipacha@merida.uned.es

También se puede contactar a través del foro del grupo de tutoría del curso virtual.

Centro Asociado. Mérida. Calle Moreno de Vargas, Teléfono. 924315050