GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G985 - Métodos Matemáticos para Ingeniería

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática

Curso Académico 2026-2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática			Tipología y Curso	Básica. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA MATEMÁTICAS MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G985 - Métodos Matemáticos para Ingeniería				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Ámbito de conocimiento	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION
Profesor responsable	PAULA CAMUS BRAÑA
E-mail	paula.camus@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 1. DESPACHO PROFESORES (1027)
Otros profesores	MARIA DOLORES FRIAS DOMINGUEZ SARA PEREZ CARABAZA DIEGO RUIZ ANTOLIN

4. OBJETIVOS
Introducir al alumnado en técnicas de resolución de problemas de tipo matemático, abordando la resolución mediante métodos numéricos y estadísticos, con aplicación a la modelización de problemas científico-técnicos.
El alumnado debe aprender a concretar el uso de las matemáticas para la resolución de problemas físicos y de la ingeniería.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	BLOQUE I: ESTADÍSTICA
1.1	Estadística descriptiva: Población y muestra. Tipos de datos. Tablas de frecuencia, estadísticos y gráficos para datos unidimensionales.
1.2	Probabilidad y variable aleatoria: Probabilidad: definición y propiedades. Probabilidad condicionada. Independencia de sucesos. Variables aleatorias discretas y continuas. Función de probabilidad, densidad y distribución.
1.3	Distribuciones comunes: Distribuciones discretas y continuas más comunes. Aproximaciones mediante la distribución normal.
1.4	Control Estadístico de la calidad: Introducción al control estadístico de la calidad. Gráficos de control.
2	BLOQUE II: CÁLCULO NUMÉRICO Y OPTIMIZACIÓN.
2.1	Cuestiones básicas sobre aritmética computacional
2.2	Resolución aproximada de ecuaciones escalares no lineales.
2.3	Aproximación de funciones de una variable real por polinomios. Optimización.
2.4	Integración numérica
2.5	Integración numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Bloque I: Estadística	Examen escrito	No	Sí	15,00
Bloque I: Estadística	Examen escrito	No	Sí	10,00
Bloque I: Estadística	Evaluación en laboratorio	No	No	10,00
Bloque II: Métodos Numéricos	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	30,00
Bloque II: Métodos Numéricos	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	35,00
TOTAL				100,00

Observaciones

La calificación final de la asignatura se obtendrá como media ponderada de todas las actividades de evaluación anteriores (bloque 'Estadística' - 35%, bloque 'Métodos Numéricos' - 65%), siempre y cuando la nota final correspondiente a cada bloque sea mayor o igual a 3 puntos sobre 10.
El examen extraordinario constará de dos partes diferenciadas, una por cada bloque de la asignatura, con un peso cada una idéntico a las partes recuperables del bloque correspondiente.
En el periodo extraordinario de exámenes, el alumnado sólo podrán presentarse a aquellas pruebas indicadas como recuperables que tengan suspensas.
Las notas obtenidas durante el curso se conservan hasta la convocatoria extraordinaria.
En relación con los exámenes, se podrá solicitar posteriormente la realización de una defensa oral individual en aquellos casos en los que sea necesario realizar alguna aclaración o comprobación sobre el examen realizado.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

La asignatura puede seguirse desde la página web de Moodle. Aquellas personas matriculadas a tiempo parcial (y sólo éstas) podrán realizar las pruebas escritas de forma simultánea en el periodo establecido para los exámenes si así lo solicitasen al comienzo del curso. Será obligatorio asistir a las pruebas prácticas para garantizar la evaluación de los mismos conocimientos y competencias que sus compañeros/as. Los trabajos propuestos a lo largo del curso podrán realizarlos de forma individual y podrán ser entregados en formato electrónico.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Chapra S.C.; Canale L. 2015. “Métodos Numéricos para Ingenieros”. Ed. McGRaw-Hill. ISBN: 9781456267346 https://go.exlibris.link/jHfjZG7N

Mathews J., Kurtis D.1999.“ Métodos Numéricos con MATLAB”. Prentice Hall. ISBN: 84-8322-181-0 https://catalogo.unican.es/cgi-bin/abnetopac?TITN=163396

Luceño, A.; González, F.J. 2003. “Métodos Estadísticos para Medir, Describir y Controlar la Variabilidad”. Santander: Universidad de Cantabria. ISBN: 978-84-8102-750-1. http://catalogo.unican.es/cgi-bin/abnetopac/?TITN=214714

Cohen, Y.; Cohen, J.Y. 2008. "Statistics and data with R: an applied approach through examples". Chichester:: John Wiley & Sons. ISBN: 978-0-470-75805-2. http://catalogo.unican.es/cgi-bin/abnetopac/?TITN=292113

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.