

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### G274 - Cálculo II

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática  
 Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la  
 organización industrial e ingeniería de la navegación

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática  
 Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la  
 organización industrial e ingeniería de la navegación

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática			Tipología y Curso	Básica. Curso 1 Básica. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA MATEMÁTICAS MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G274 - Cálculo II				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Ámbito de conocimiento	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación 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	ANGEL COBO ORTEGA				
E-mail	angel.cobo@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 4. DESPACHO (S4045)				
Otros profesores					

#### 4. OBJETIVOS

Conocer los principios básicos de la integración múltiple y vectorial y de las ecuaciones diferenciales, y su aplicación práctica en diferentes problemas ingenieriles; al mismo tiempo que se saben resolver con métodos de integración clásicos y con ayuda de software científico.

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	INTEGRACIÓN MÚLTIPLE
1.1	Concepto de integral doble y métodos de cálculo
1.2	Cambios de variable en integrales dobles
1.3	Aplicaciones prácticas de la integración doble
1.4	Integrales triples
1.5	Cambios de variable: coordenadas cilíndricas y esféricas
1.6	Aplicaciones de la integración triple
2	INTEGRALES CURVILÍNEAS Y DE SUPERFICIE
2.1	Campos escalares y vectoriales
2.2	Curvas parametrizadas
2.3	Integral de línea de campos escalares
2.4	Integral de línea de campos vectoriales
2.5	Campos conservativos
2.6	Teorema de Green
2.7	Superficies en el espacio
2.8	Integral de superficie de campos escalares
2.9	Integral de superficie de campos vectoriales
2.10	Teoremas de la divergencia y de Stokes
3	ECUACIONES DIFERENCIALES Y TRANSFORMADAS INTEGRALES
3.1	Concepto de ecuación diferencial y ejemplos de aplicación
3.2	Ecuaciones separables y reducibles a separables
3.3	Ecuaciones lineales de primer orden
3.4	Ecuaciones exactas y factores integrantes
3.5	Ecuaciones diferenciales ordinarias lineales con coeficientes constantes
3.6	Sistemas lineales de ecuaciones diferenciales de primer orden
3.7	Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales
3.8	Transformada de Fourier
3.9	Transformada de Laplace
3.10	Aplicaciones en la resolución de ecuaciones diferenciales

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba de evaluación de adquisición de competencias vinculadas al primer bloque temático	Examen escrito	No	Sí	20,00
Prueba de evaluación de adquisición de competencias vinculadas al segundo bloque temático	Examen escrito	No	Sí	20,00
Prueba de evaluación de adquisición de competencias vinculadas al tercer bloque temático	Examen escrito	No	Sí	20,00
Actividades de seguimiento en clase	Otros	No	Sí	20,00
Participación en procesos de aprendizaje colaborativo apoyado en la plataforma de enseñanza virtual y actividades virtuales síncronas	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	20,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>La asignatura tendrá un proceso de evaluación continua por el cuál los estudiantes podrán superar la misma sin necesidad de realizar ningún examen final, ya que el 100% de la calificación está repartido entre las distintas actividades de evaluación.</p> <p>No obstante, en las fechas de exámenes finales se contempla la realización de un examen que será obligatorio únicamente para los estudiantes que no hayan superado la asignatura por evaluación continua y tendrá un peso global del 60% de la nota, siendo el restante 40% el correspondiente a la valoración global de todas las actividades de evaluación continua. En el caso de estudiantes que quieran mejorar los resultados de las pruebas de evaluación de adquisición de competencias de cada bloque temático, podrán realizar los ejercicios individuales correspondientes a cada bloque en este examen; si la valoración de esos ejercicios supera a la obtenida en los exámenes parciales anteriores, se considerará dicha calificación como evaluación parcial.</p> <p>Este mismo modelo de examen, con su forma de valoración, será el que se utilizará en el periodo extraordinario de recuperaciones; pero en ese caso los estudiantes no podrán presentarse a partes individuales del examen, sino que tendrán que realizar el examen completo.</p>				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
<p>Aquellos estudiantes que se encuentren en un régimen de dedicación parcial podrán acogerse al siguiente sistema de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Realizar el examen final con un peso porcentual del 80%</li> <li>* Realizar el trabajo práctico de aplicación de las técnicas estudiadas en la asignatura con un peso del 10%</li> <li>* Realizar un trabajo adicional sobre resolución de problemas con ayuda de los programas informáticos utilizados en la asignatura, con un peso del 10%</li> </ul> <p>Para acogerse a esta modalidad de evaluación, deberá realizarse la correspondiente solicitud al profesor responsable al menos 2 semanas antes de la realización del examen final. En dicha solicitud el estudiante deberá justificar que se encuentra realmente matriculado en régimen de tiempo parcial.</p>				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

Materiales en formato electrónico disponibles en el curso virtual de la asignatura



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.