



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA  
AGRONÓMICA Y DE MONTES  
**GRADO DE INGENIERÍA  
AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO  
RURAL**



CURSO 2024/25

**MATEMÁTICAS II****Datos de la asignatura**

---

**Denominación:** MATEMÁTICAS II**Código:** 643002**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO **Curso:** 1  
RURAL**Denominación del módulo al que pertenece:** MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA**Materia:** MATEMÁTICAS**Carácter:** BASICA**Duración:** SEGUNDO CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>**Profesor coordinador**

---

**Nombre:** DIAZ ALCAIDE, JUAN CARLOS**Departamento:** MATEMÁTICAS**Ubicación del despacho:** C2**E-Mail:** ma1dialj@uco.es**Teléfono:** 957212119**Breve descripción de los contenidos**

---

Integración

Ecuaciones diferenciales

**Conocimientos previos necesarios**

---

**Requisitos previos establecidos en el plan de estudios**

Ninguno

**Recomendaciones**

Conocer las matemáticas de ESO y Bachillerato.

**Programa de la asignatura**

---

**1. Contenidos teóricos**

BLOQUE 1. CÁLCULO INTEGRAL

**Tema 1. Cálculo integral.**

Concepto de integral. Propiedades. Áreas planas.

**Tema 2. Aplicaciones de la integral (I).**

Volúmenes de revolución. Pappus-Guldin. Baricentros.

**Tema 3. Aplicaciones de la integral (II).**

Volúmenes regulare. Longitudes. Superficies de revolución.

**BLOQUE 2. ECUACIONES DIFERENCIALES****Tema 4. Ecuaciones diferenciales de primer orden.**

Introducción. Ecuaciones en variables separables. Ecuaciones lineales.

**Tema 5. Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales de primer orden.**

Modelos matemáticos: Crecimiento-decrecimiento. Ecuación logística.

**Tema 6. Ecuaciones de segundo orden.**

Fundamentos de números complejos. Ecuaciones lineales de coeficientes constantes. Sistemas mecánicos.

**Tema 7. Sistemas de ecuaciones.**

Relación entre sistemas y ecuaciones de orden superiores. Dinámica de poblaciones.

**BLOQUE 3. MÉTODOS NUMÉRICOS.****Tema 8. Métodos numéricos.**

Integración numérica. Ecuaciones diferenciales. Sistemas de ecuaciones diferenciales.

**2. Contenidos prácticos**

Los mismos.

**Bibliografía**

Díaz, Miñarro: Material didáctico para las clases, ucomoodle.  
Larson, Hostetler, Edwards: Cálculo Vol 1 y 2, Ed. McGraw-Hill.  
Anzola, Caruncho: Problemas de análisis, I, II. Ed. Tebar Flores.  
Chapran, Canale: Métodos numéricos para ingenieros. Ed. McGraw-Hill.  
Granero Rodríguez: Cálculo Infinitesimal, Ed. McGraw-Hill

**Metodología****Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales**

En su caso, se seguirán las instrucciones del área de inclusión.

**Actividades presenciales**

<b>Actividad</b>	<b>Grupo completo</b>	<b>Grupo pequeño</b>	<b>Total</b>
<i>Actividades de comprensión lectora, auditiva, visual, etc.</i>	42	-	42
<i>Actividades de evaluación</i>	2	-	2
<i>Actividades de experimentación práctica</i>	-	12	12
<i>Actividades de expresión escrita</i>	-	4	4
<b>Total horas:</b>	<b>44</b>	<b>16</b>	<b>60</b>

**Actividades no presenciales**

<b>Actividad</b>	<b>Total</b>
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	15
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	15
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	60
<b>Total horas:</b>	<b>90</b>

**Resultados del proceso de aprendizaje**

---

**Conocimientos, competencias y habilidades**

- COM08 Resolver problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
- COM12 Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.
- HD01 Aplicar los conocimientos adquiridos sobre álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización. para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.
- HD35 Aplicar los conocimientos para perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.

**Métodos e instrumentos de evaluación**

---

<b>Competencias</b>	<b>Examen</b>	<b>Medios de ejecución práctica</b>	<b>Producciones elaboradas por el estudiantado</b>
<i>COM08</i>	X	X	
<i>COM12</i>			X
<i>HD01</i>	X	X	
<i>HD35</i>			X
<b>Total (100%)</b>	<b>60%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>3.5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

(\*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

**Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:**

Las calificaciones de las pruebas parciales se conservan hasta la segunda convocatoria ordinaria inclusive.

**Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:**

El procedimiento de evaluación permite superar la asignatura a partir de los exámenes escritos.

**Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:**

Se realizará una prueba escrita que contemple contenidos de todas las pruebas parciales. La superación de esta prueba permite superar la asignatura.

**Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:**

*Según la normativa*

**Objetivos de desarrollo sostenible**

---

Sin relación

---

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.*

*El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*

---