

**ASIGNATURA:** 14706 - FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS II  
**CENTRO:** Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles  
**TITULACIÓN:** Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica  
**DEPARTAMENTO:** MATEMÁTICAS  
**ÁREA:** Matemática Aplicada  
**PLAN:** 10 - Año 2001 **ESPECIALIDAD:**  
**CURSO:** Primer curso **IMPARTIDA:** Segundo cuatrimestre **TIPO:** Troncal  
**CRÉDITOS:** 6 **TEÓRICOS:** 4,5 **PRÁCTICOS:** 1,5

### Descriptor B.O.E.

Ecuaciones diferenciales. Cálculo numérico.

### Temario

- INTRODUCCION A LAS ECUACIONES DIFERENCIALES. (2horas)
- ECUACIONES DIFERENCIALES PRIMER ORDEN Y PRIMER GRADO.  
(8 horas)
- ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES DE ORDEN SUPERIOR.  
(10 horas)
- SISTEMAS DE ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES.  
(10 horas)
- INTRODUCCION AL CALCULO NUMERICO. (2 horas)
- INTERPOLACION POLINOMICA. (6 horas)
- INTEGRACION NUMERICA.FORMULAS DE SIMPSON. (10 horas)
- FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES (12 horas)

### Conocimientos Previos a Valorar

Fundamentos Matemáticos I

### Objetivos

Que sean capaces de resolver ecuaciones diferenciales y sistemas sencillos de ecuaciones diferenciales aplicando conceptos estudiados el cuatrimestre anterior.  
Que sean capaces de resolver Integrales de funciones con primitivas desconocidas mediante métodos numéricos al igual que resolver ecuaciones algebraicas mediante estos métodos y que tengan nociones básicas sobre funciones de varias variables

### Metodología de la Asignatura

Nos basaremos en la impartición de clases teóricas y clases prácticas. En las clases teóricas se hará una exposición asequible de los conocimientos necesarios para resolver los problemas que se desarrollarán en las clases prácticas, haciendo hincapié en problemas de aplicación en la ingeniería mecánica. Se recurrirá a demostraciones de Teoremas y conceptos fundamentales cuando estas

sean de utilidad para la comprensión de los conceptos, pero se hará énfasis en la aplicación práctica de dichos Teoremas y conceptos.

## Evaluación

Se realizará un Examen Final que abarcará toda la asignatura.

No se descarta la posibilidad, en dependencia de la cantidad de alumnos, de realizar evaluaciones sistemáticas durante el cuatrimestre tales como: evaluaciones en las clases prácticas, exámenes parciales, trabajos fuera de clase en las cuales el alumno pueda acumular puntos para el examen final.

## Bibliografía

---

### [1] Geometría diferencial /

*Antonio López de la Rica, Agustín de la Villa Cuenca.*  
*CLAGSA,, Madrid : (1991)*  
*8440486987*

---

### [2] Ecuaciones diferenciales.

*Ayres, Frank*  
*, McGraw-Hill, Madrid,*  
*9701000048*

---

### [3] Cálculo diferencial e integral /

*Nikolaj Piskunov ; traducido por Carlos Vázquez.*  
*Montaner y Simón,, Barcelona : (1978)*  
*8427402961*

---

### [4] Análisis numérico /

*Richard I. Burden, J. Douglas Faires.*  
*International Thomson Editores,, México : (1998) - (6ª ed.)*  
*968-7529-46-6*

---

### [5] Cálculo y geometría analítica /

*Roland E. Larson, Robert P. Hostetler.*  
*, McGraw-Hill, Madrid, (1991) - (3ª ed.)*  
*847615240X*

---

### [6] Calculus /

*S. L. Salas, Einar Hille.*  
*Reverté,, Barcelona : (1998) - (3ª ed.)*  
*8429151532 (o.c.)*

## Equipo Docente

**JUAN CLAUDIO JUVIER ÁVILA**

(COORDINADOR)

**Categoría:** TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

**Departamento:** MATEMÁTICAS

**Teléfono:** 928458816

**Correo Electrónico:** [jjuvier@dma.ulpgc.es](mailto:jjuvier@dma.ulpgc.es)