



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Fundamentos Matemáticos para la Arquitectura 1"**

Grado en Arquitectura

Departamento de Matemática Aplicada I

E.T.S. de Arquitectura

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Grado en Arquitectura
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	E.T.S. de Arquitectura
<b>Asignatura:</b>	Fundamentos Matemáticos para la Arquitectura 1
<b>Código:</b>	1890008
<b>Tipo:</b>	Troncal/Formación básica
<b>Curso:</b>	1º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimstral
<b>Ciclo:</b>	0
<b>Área:</b>	Matemática Aplicada (Area responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Matemática Aplicada I (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	AVDA. REINA MERCEDES, S/N, 41012, SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.ma1.us.es/">http://www.ma1.us.es/</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- Habilidades elementales en informática
- Resolución de problemas
- Trabajo en equipo
- Capacidad de aprender
- Capacidad de análisis y síntesis
- Conocimientos generales básicos

## Competencias específicas

Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de la geometría métrica y proyectiva.

Conocimiento aplicado del cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial y los métodos algebraicos.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

TEMA 1. - Introducción a las funciones de varias variables.

TEMA 2.- Representación analítica de curvas y superficies.

TEMA 3.- Cálculo Diferencial de funciones de varias variables.

TEMA 4.- Integración de funciones de varias variables. Aplicaciones.

TEMA 5.- Autovalores y diagonalización.

TEMA 6.- Estadística descriptiva.

TEMA 7.- Introducción a las ecuaciones diferenciales y los elementos finitos.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

### Clases teóricas

---

**Horas presenciales:** 42.0

**Horas no presenciales:** 60.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos.  
Resolución de problemas.

**Competencias que desarrolla:**

Todas

### Prácticas informáticas

---

**Horas presenciales:** 10.0

**Horas no presenciales:** 10.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Uso del ordenador para facilitar la asimilación de los conceptos desarrollados en las Clases Teórico-Prácticas y la resolución de problemas relacionados con la materia.

**Competencias que desarrolla:**

Todas.

### Exposiciones y seminarios

---

**Horas presenciales:** 4.0

**Horas no presenciales:** 4.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Exposición y crítica sobre los contenidos de la actividad.

**Competencias que desarrolla:**

Capacidad de análisis y síntesis.  
Trabajo en equipo.  
Capacidad de aprender.

## Exámenes

---

**Horas presenciales:** 4.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Tipo de examen:** práctico

## AAD sin presencia del profesor

---

**Horas presenciales:** 0.0

**Horas no presenciales:** 16.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Desarrollo de trabajos y resolución de problemas basados en los contenidos de la asignatura siguiendo las directrices marcadas por el profesor.

### Competencias que desarrolla:

Todas.

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### 1. Evaluación continua

---

Mediante este itinerario:

(a) Se propondrá a lo largo del semestre la realización de varios trabajos vinculados con los contenidos de la asignatura, que habrán de ser realizados individualmente o en grupo, y que requerirán en algunos casos el manejo de un programa informático.

(b) Se realizarán pruebas individuales para constatar el dominio de los contenidos teóricos y prácticos y el logro de las competencias previamente mencionadas.

Tanto la nota global de los trabajos como la de la prueba individual deberán ser iguales o superiores a 5 puntos sobre 10. La calificación de la asignatura se obtiene a partir de la nota obtenida en los dos apartados anteriores.

### 2. Examen Semestral

---

Podrán optar a ser evaluados por este itinerario los alumnos que no han seguido o no han superado la asignatura por el proceso de Evaluación continua. El proceso consistirá en la realización de una prueba escrita sobre la totalidad de los contenidos del programa en la fecha fijada a tal efecto en Junta de Centro. La calificación final será la obtenida en dicho examen.

Los alumnos que no han aprobado la asignatura por ninguno de los dos itinerarios anteriores, podrán presentarse a la Convocatoria de Septiembre, en la que se realizará un examen con la misma estructura y con los mismos criterios de evaluación que en el Examen Semestral.