



## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA "Matemáticas I"

Grado en Ingeniería Agrícola  
Departamento de Matemática Aplicada I  
E.T.S. de Ingeniería Agronómica

### DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería Agrícola
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	E.T.S. de Ingeniería Agronómica
<b>Asignatura:</b>	Matemáticas I
<b>Código:</b>	1980005
<b>Tipo:</b>	Troncal/Formación básica
<b>Curso:</b>	1º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	0
<b>Área:</b>	Matemática Aplicada (Área responsable)
<b>Horas :</b>	187.5
<b>Créditos totales :</b>	7.5
<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

#### Objetivos docentes específicos

DOTAR A LOS ALUMNOS DE LOS RECURSOS MATEMÁTICOS BÁSICOS Y NECESARIOS PARA EL SEGUIMIENTO DE OTRAS MATERIAS ESPECÍFICOS DE SU TITULACIÓN. QUE EL ALUMNO TENGA LA HABILIDAD Y DESTREZA MATEMÁTICA SUFICIENTE PARA RESOLVER PROBLEMAS CON LA INGENIERÍA Y CON LAS PROPIAS MATEMÁTICAS. POTENCIAR LA CAPACIDAD DE ABSTRACCIÓN, RIGOR, ANÁLISIS Y SÍNTESIS QUE SON PROPIAS DE MATEMÁTICAS Y NECESARIAS PARA CUALQUIER OTRA DISCIPLINA CIENTÍFICA.

#### Competencias:

##### Competencias transversales/genéricas

- G01. Capacidad de organización y planificación.
- G02. Capacidad para la resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo.
- G03. Capacidad para tomar decisiones y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones. Aptitud para el liderazgo. Fomentar el espíritu emprendedor.

- G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.
- G05. Capacidad de análisis y síntesis.
- G06. Capacidad de gestión de la información, incluyendo su búsqueda, análisis y selección.
- G07. Capacidad para trabajar en equipo.
- G08. Capacidad para el razonamiento crítico, discusión y exposición de ideas propias.
- G09. Habilidades en informática.
- G10. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

### Competencias específicas

- E01. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.
- E02. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque I: Funciones  
Bloque II: Cálculo Diferencial.  
Bloque III: Cálculo Integral.  
Bloque IV: Ecuaciones diferenciales.  
Bloque V: Informática.

### BLOQUE I: FUNCIONES

Tema 1: El número real y complejo  
Tema 2: Funciones reales de una y varias variables  
Tema 3: Interpolación

### BLOQUE II: CÁLCULO DIFERENCIAL

Tema 4: Cálculo diferencial de una y varias variables  
Tema 5: Aplicaciones del cálculo diferencial. Problemas de optimización

### BLOQUE III: CÁLCULO INTEGRAL

Tema 6: La integral indefinida  
Tema 7: La integral definida  
Tema 8: Integración numérica

### BLOQUE IV: ECUACIONES DIFERENCIALES

Tema 9: Introducción a las ecuaciones diferenciales  
Tema 10: Ecuaciones diferenciales lineales.  
Tema 11: Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales. Problemas de modelización

### BLOQUE V: INFORMÁTICA

Tema 12: Informática básica  
Tema 13: Programas informáticos con aplicación en la ingeniería

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

### Clases teóricas

---

**Horas presenciales:** 57.0

**Horas no presenciales:** 85.5

### Prácticas informáticas

---

**Horas presenciales:** 18.0

**Horas no presenciales:** 27.0

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

**Para aprobar la asignatura los alumnos deberán superar, de forma independiente, las prácticas y la teoría-problemas.**

Para aprobar la asignatura los alumnos deberán superar, de forma independiente, las prácticas y la teoría-problemas, sin ningún tipo de compensación entre ambas calificaciones. Una vez aprobadas ambas partes, la calificación final de la asignatura se obtendrá dando un 25% a la nota de prácticas y un 75% a la de teoría-problemas.

Para la evaluación continua tanto de teoría-problemas como de prácticas, se realizarán pruebas parciales durante el

cuatrimestre. Se considerará superada la teoría-problemas (resp. prácticas) si en todas las pruebas parciales se obtiene una calificación igual o superior a 4 puntos (sobre 10) y siempre que la media ponderada de todas ellas sea igual o superior a 5. El alumno podrá aprobar la asignatura completa mediante evaluación continua si la nota de teoría-problemas y la de prácticas es superior a 4 y la media ponderada de las dos calificaciones es de 5 puntos.

Todos los alumnos que no hayan aprobado mediante la evaluación continua la teoría-problemas (resp. prácticas) deberán presentarse al examen final de la asignatura. Se considerará superado el examen si se obtiene una calificación global igual o superior a 5 puntos (sobre 10). Todo alumno que se presente a un examen final, sea teórico o práctico, figurará como presentado en las actas correspondientes a dicha convocatoria.

La convocatoria de cualquier examen es única, y el alumno/a deberá presentarse en el aula que se le asigne y a la hora que se le convoque debidamente identificado.

A la hora de calificar un examen se valorará, en lo posible, la asistencia regular, el trabajo y la actitud del alumno en las clases y tutorías.

En caso de pérdidas generalizadas de clases, por inasistencia total de los alumnos, se podrá exigir en los exámenes la materia que no se haya podido impartir como consecuencia de dichas pérdidas.