



## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA "Cálculo"

Grado en Ingeniería de la Salud por la Univ. de Málaga y la Univ. de Sevilla

Departamento de Matemática Aplicada I

E.T.S. Ingeniería Informática

Curso: 2014 - 2015

### DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería de la Salud por la Univ. de Málaga y la Univ. de Sevilla
<b>Año del plan de estudio:</b>	2011
<b>Centro:</b>	E.T.S. Ingeniería Informática
<b>Asignatura:</b>	Cálculo
<b>Código:</b>	2260006
<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>	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

#### Objetivos docentes específicos

Iniciar en el razonamiento abstracto y proporcionar destrezas matemáticas fundamentales. Capacitar para expresar matemáticamente un problema científico, resolverlo usando técnicas matemáticas adecuadas (tanto desde el punto de vista teórico como del apoyo instrumental proporcionado por el ordenador) y saber interpretar los resultados obtenidos. Entender el Cálculo como un instrumento esencial para la profundización en el conocimiento científico.

Conocer y saber utilizar los conceptos y los resultados fundamentales del Cálculo para funciones de un número finito de variables reales: representación gráfica, diferenciación, polinomio de Taylor, cálculo de extremos, etc. Introducir además algunos métodos numéricos de resolución de ecuaciones no lineales e interpolación.

#### Competencias:

##### Competencias transversales/genéricas

- CG03 Capacidad para aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a sistemas médicos y biológicos.  
CG04 Capacidad para diseñar sistemas, dispositivos y procesos para su uso en aplicaciones médicas, de atención sanitaria o biológica.  
CG06 Capacidad para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares en los campos de la ingeniería y las ciencias de la salud, mediante la integración de conocimientos y la participación en equipos multidisciplinares.  
CG08 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad.

### Competencias específicas

- CB01 Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos de la ingeniería.  
CB03 Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de la algorítmica y los lenguajes de programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- Bloque I: Análisis y aplicaciones de las funciones reales de una variable real.  
Bloque II: Métodos numéricos de cálculo.  
Bloque III: Cálculo diferencial de funciones de varias variables.  
Bloque IV: Integración de funciones de una y varias variables.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### Relación de actividades formativas del cuatrimestre

##### *Clases teóricas*

---

**Horas presenciales:** 26.0

**Horas no presenciales:** 30.0

**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 de Laboratorio*

---

**Horas presenciales:** 12.0

**Horas no presenciales:** 14.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Resolución de problemas para asimilar los conceptos teóricos de la asignatura.

**Competencias que desarrolla:**

Todas

##### *Prácticas informáticas*

---

**Horas presenciales:** 16.0

**Horas no presenciales:** 30.0

**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

### **Exámenes**

---

Horas presenciales: 6.0

Horas no presenciales: 0.0

### **AAD sin presencia del profesor**

---

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 16.0

## **SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

### ***Sistemas de evaluación de entre los contemplados en la Normativa Reguladora sobre Evaluación y Calificación de Asignaturas de la Universidad de Sevilla***

---

Sistemas de evaluación de entre los contemplados en la Normativa Reguladora sobre Evaluación y Calificación de Asignaturas de la Universidad de Sevilla. Como norma general, se utilizarán sistemas de evaluación y calificación de entre todos los contemplados en la Normativa Reguladora sobre Evaluación y Calificación de Asignaturas vigente de la Universidad de Sevilla. El alumno podrá optar por: a) Evaluación alternativa basada en una evaluación continua del proceso de aprendizaje en relación a la adquisición de competencias, conocimientos, destrezas y objetivos marcados en el programa de la asignatura. b) Examen final de la asignatura correspondiente a alguna de las convocatorias oficiales de exámenes.