



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Métodos Matemáticos Aplicados” (50330001) del curso académico “2009-2010”, de los estudios de “Máster en Diseño y Desarrollo de Productos e Instalaciones Industriales (D.05)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM785FRQXVF2pSpNS0BjDv2dEs2.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM785FRQXVF2pSpNS0BjDv2dEs2	PÁGINA	1/5



**Programa de la asignatura Métodos Matemáticos Aplicados**

Departamento de Matemática Aplicada II

**Escuela Universitaria Politécnica**

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

**Titulación:** MÁSTER DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES  
**Asignatura:** Métodos Matemáticos Aplicados  
**Código:** 50330001  
**Año del plan de estudio:** 2008  
**Tipo:** Obligatoria  
**Créditos totales (ECTS):** 4.0  
**Horas totales (ECTS):** 100.0      **Horas presenciales (ECTS):** 16.0      **Horas no presenciales (ECTS):** 84.0  
**Curso:** 1      **Período de impartición:** 1      **Ciclo:** 2  
**Centro:** Escuela Universitaria Politécnica  
**Área:** MATEMATICA APLICADA  
**Departamento:** Matemática Aplicada II  
**Dirección postal:** C/. Camino de los Descubrimientos s/n 41092, Sevilla  
**Dirección electrónica:** <http://www.matematicaaplicada2.es/>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

Ampliar conocimientos de Análisis Numérico para la resolución de Sistemas de Ecuaciones Lineales, Ecuaciones y Sistemas No Lineales. Ampliar ciertos conceptos, técnicas y resultados de Ecuaciones Diferenciales para el análisis cualitativo y numérico de las mismas; sobre todo, aquellas ecuaciones que muestran de manera significativa algunos elementos básicos y permitan modelar diferentes mecanismos y dispositivos.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa)

Conocimientos generales básicos (Se entrena débilmente)

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM785FRQXVF2pSpNS0BjDv2dEs2	PÁGINA	2/5

- Comunicación oral en la lengua nativa (Se entrena de forma intensa)
- Comunicación escrita en la lengua nativa (Se entrena de forma intensa)
- Habilidades elementales en informática (Entrenamiento definitivo de la competencia. No se volverá a entrenar después)
- Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes (Se entrena débilmente)
- Resolución de problemas (Entrenamiento definitivo de la competencia. No se volverá a entrenar después)
- Toma de decisiones (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de crítica y autocrítica (Se entrena de forma moderada)
- Trabajo en equipo (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena de forma intensa)
- Habilidades de investigación (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de aprender (Se entrena débilmente)
- Habilidad para trabajar de forma autónoma (Se entrena débilmente)

#### Competencias específicas

##### Cognitivas(saber):

- Aplicar conocimientos de matemáticas, química, física e Ingeniería: 3
- Planificar investigación aplicada: 2
- Habilidades computacionales y de procesamiento y análisis de datos: 3
- Analizar e interpretar datos experimentales obtenidos en el laboratorio y relacionarlos con teorías apropiadas: 2

##### Procedimentales/Instrumentales(saber hacer)

- Calcular: 3
- Optimizar: 3

#### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- Bloque Temático I: Análisis Numérico Matricial.
- Bloque Temático II: Resolución Numérica de Ecuaciones y Sistemas No Lineales.
- Bloque Temático III: Ecuaciones Diferenciales Ordinarias. Métodos Analíticos y Numéricos de Resolución.
- Bloque Temático IV: Introducción a los Sistemas Dinámicos.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades de primer cuatrimestre

Código:PFIRM785FRQXVF2pSpNS0BjDv2dEs2. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM785FRQXVF2pSpNS0BjDv2dEs2	PÁGINA	3/5

### Clases teóricas

---

Horas presenciales: 8.0

Horas no presenciales: 39.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clases Magistrales

#### Competencias que desarrolla:

Todas las descritas en este programa

### Resolución de problemas

---

Horas presenciales: 8.0

Horas no presenciales: 39.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clases Magistrales

#### Competencias que desarrolla:

Todas las descritas en este programa

### Exámenes

---

Horas presenciales: 6.0

Horas no presenciales: 0.0

Tipo de examen: Prueba oral y escrita

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Examen escrito y oral y elaboración de trabajos teórico prácticos

---

#### Desarrollo del sistema:

Atendiendo a las características de la asignatura, la evaluación estará basada en los principios de evaluación continua, y tendrá en cuenta la participación del alumno en la resolución de problemas prácticos en el aula, así como la asimilación progresiva de los contenidos y procedimientos que se estudian. Además, el alumno deberá realizar trabajos teórico-prácticos, que contribuirán a la calificación final y se expondrán en el aula para su evaluación y debate, entendiéndose esto último como parte de un examen oral. Será imprescindible para la superación de la asignatura la asistencia al 80% de las clases. Además, se realizará un examen oral y/o escrito que consistirá en la resolución de problemas teórico-prácticos (con aplicaciones numéricas y de

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM785FRQXVF2pSpNS0BjDv2dEs2	PÁGINA	4/5

simulación) que medirán la asimilación y aplicación de los contenidos expuestos en los diferentes temas del programa desarrollado, así como la capacidad de interrelacionarlos.

Código:PFIRM785FRQXVF2pSpNS0BjDv2dEs2.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM785FRQXVF2pSpNS0BjDv2dEs2	PÁGINA	5/5