



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Métodos Numéricos en la Ingeniería” (2090061) del curso académico “2017-2018”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Química Industrial”.

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

Gestora de Centro

Código:PFIRM717M1H1F66cb7cs2ve41UUvXP.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM717M1H1F66cb7cs2ve41UUvXP	PÁGINA	1/3



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Métodos Numéricos en la Ingeniería"**

Grado en Ingeniería Química Industrial  
Departamento de Matemática Aplicada II  
Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería Química Industrial
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Métodos Numéricos en la Ingeniería
<b>Código:</b>	2090061
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	4º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	
<b>Área:</b>	Matemática Aplicada (Área responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Matemática Aplicada II (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA, CAMINO DESCUBRIMIENTOS, S/N.- ISLA CARTUJA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.matematicaaplicada2.es/">http://www.matematicaaplicada2.es/</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

La asignatura tiene un enfoque eminentemente práctico y en ella se estudian métodos numéricos y analíticos para el estudio y la resolución de determinados problemas de interés en Ingeniería Industrial e Ingeniería en Diseño Industrial. Uno de los aspectos fundamentales se centra en la resolución numérica de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales, problemas de valores iniciales y de contorno y métodos numéricos para ecuaciones en derivadas parciales.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- G01-Capacidad para la resolución de problemas.
- G04-Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- G07-Capacidad de análisis y síntesis.
- G15-Capacidad para el razonamiento crítico.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM717M1H1F66cb7cs2ve41UUvXP	PÁGINA	2/3

### 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.

En esta asignatura sólo se trabaja la parte correspondiente a álgebra lineal, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales y métodos numéricos.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Introducción al Análisis Numérico y Matlab.  
Análisis Numérico Matricial.  
Resolución Numérica de Ecuaciones y Sistemas Lineales y No Lineales.  
Interpolación e Integración Numérica.  
Resolución Numérica de Ecuaciones Diferenciales y Problemas de Contorno.  
Métodos Numéricos para la resolución de Ecuaciones en Derivadas Parciales.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

#### Clases teóricas

**Horas presenciales:** 30.0

**Horas no presenciales:** 45.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clases Magistrales

#### Competencias que desarrolla:

Las descritas en este programa

#### Prácticas informáticas

**Horas presenciales:** 30.0

**Horas no presenciales:** 45.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Resolución de Problemas y clases prácticas en aula de informática

#### Competencias que desarrolla:

Las descritas en este programa

### SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

#### Pruebas de Evaluación

Para evaluar el rendimiento de los estudiantes, además de los exámenes correspondientes a las convocatorias oficiales que establece la Universidad de Sevilla, se realizarán, de común acuerdo con el Coordinador del Título y la Subdirección de Ordenación Académica de la Escuela Politécnica Superior, una o varias pruebas de evaluación cuya superación conllevará el aprobado por curso de manera previa al examen final de la Primera Convocatoria.

Cada una de estas pruebas de evaluación consistirá en la resolución de cuestiones y/o problemas teórico-prácticos, con incidencia en la implementación numérica, que medirán la asimilación y aplicación de los contenidos expuestos en los diferentes temas del programa desarrollado, así como la capacidad de interrelacionarlos.

Los detalles concretos de este sistema de evaluación se desarrollarán en el correspondiente proyecto docente de la asignatura.

Código:PFIRM717M1H1F66cb7cs2ve41UUvXP. 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	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM717M1H1F66cb7cs2ve41UUvXP	PÁGINA	3/3