



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 Numéricos en la Ingeniería” (2070059) del curso académico “2018-2019”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Mecánica”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código Seguro De Verificación	B2SMOVr7MFpQATHLno9sGQ==	Fecha	12/03/2019
Firmado Por	Regina Maria Nicaise Fito		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/B2SMOVr7MFpQATHLno9sGQ==	Página	1/3





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

Grado en Ingeniería Mecánica
Departamento de Matemática Aplicada II
Escuela Politécnica Superior

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	Grado en Ingeniería Mecánica
Año del plan de estudio:	2010
Centro:	Escuela Politécnica Superior
Asignatura:	Métodos Numéricos en la Ingeniería
Código:	2070059
Tipo:	Optativa
Curso:	4º
Período de impartición:	Cuatrimestral
Ciclo:	
Área:	Matemática Aplicada (Área responsable)
Horas :	150
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Matemática Aplicada II (Departamento responsable)
Dirección física:	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA, CAMINO DESCUBRIMIENTOS, S/N.- ISLA CARTUJA
Dirección electrónica:	http://www.matematicaaplicada2.es/

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.

Código Seguro De Verificación	B2SMOvr7MFpQATHLno9sGQ==	Fecha	12/03/2019
Firmado Por	Regina María Nicaise Fito		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/B2SMOvr7MFpQATHLno9sGQ==	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 Seguro De Verificación	B2SMOVr7MFpQATHLno9sGQ==	Fecha	12/03/2019
Firmado Por	Regina María Nicaise Fito	Página	3/3
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/B2SMOVr7MFpQATHLno9sGQ==		

