




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, sin docencia, “Métodos Matemáticos de la Ingeniería Eléctrica y Electrónica” (1120039) del curso académico “2015-2016”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electricidad (Plan 2001)”.

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

Gestora de Centro

<b>Código Seguro De Verificación</b>	b3xmjfIje+cQLVAMVZfANG==	<b>Fecha</b>	14/08/2018
<b>Firmado Por</b>	Regina Maria Nicaise Fito		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/b3xmjfIje+cQLVAMVZfANG==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/b3xmjfIje+cQLVAMVZfANG==</a>	<b>Página</b>	1/4





Válido hasta extinción del plan 2001  
curso 2014-2015

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**"Métodos Matemáticos en la Ingeniería Eléctrica y Electrónica"**

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD (Plan 2001)

Departamento de Matemática Aplicada II

Escuela Universitaria Politécnica

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD (Plan 2001)
<b>Año del plan de estudio:</b>	2001
<b>Centro:</b>	Escuela Universitaria Politécnica
<b>Asignatura:</b>	Métodos Matemáticos en la Ingeniería Eléctrica y Electrónica
<b>Código:</b>	1120039
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	3
<b>Período de impartición:</b>	Segundo Cuatrimestre
<b>Ciclo:</b>	1
<b>Área:</b>	MATEMATICA APLICADA
<b>Departamento:</b>	Matemática Aplicada II
<b>Dirección postal:</b>	C/. Camino de los Descubrimientos s/n 41092, Sevilla
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.matematicaaplicada2.es/">http://www.matematicaaplicada2.es/</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

El imparable avance de la informática ha posibilitado la ejecución de tareas que sin su contribución resultan imposibles. En cuanto a su aplicación a las actividades industriales citaremos sólo las dos que serán objeto de estudio en esta asignatura: el análisis de modelos de sistemas que hasta hace muy poco se limitaba a los modelos lineales y el procesamiento digital de la señal que permite realizar manipulaciones para mejorar la calidad de la información transmitida entre diversos dispositivos.

El objetivo básico de esta asignatura es dotar a los alumnos de los conocimientos y herramientas básicas que le permitan conocer las diversas técnicas matemáticas que permiten realizar el procesamiento digital de la señal, así como el comportamiento de los sistemas de ecuaciones diferenciales no lineales tales como su estabilidad, comportamiento periódico y comportamiento caótico.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa)
- Resolución de problemas (Se entrena de forma intensa)
- Habilidades para trabajar en grupo (Se entrena de forma intensa)
- Habilidades elementales en informática (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena de forma intensa)

<b>Código Seguro De Verificación</b>	b3xmjfIje+cQLVAMVZfANG==	<b>Fecha</b>	14/08/2018
<b>Firmado Por</b>	Regina María Nicaise Fito	<b>Página</b>	2/4
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/b3xmjfIje+cQLVAMVZfANG==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/b3xmjfIje+cQLVAMVZfANG==</a>		



## Competencias específicas

Cognitivas:

- (1) Matemáticas
- (2) Conocimientos de informática

Procedimentales/Instrumentales:

- (1) Gestión de la información. Documentación.
- (2) Nuevas Tecnologías.
- (3) Toma de decisión.
- (4) Planificación, organización y estrategia.
- (5) Estimación y programación del trabajo.

Actitudinales:

- (1) Mostrar actitud crítica y responsable.
- (2) Valorar el aprendizaje autónomo.
- (3) Mostrar interés en la ampliación de conocimientos y búsqueda de la información.
- (4) Valorar la importancia del trabajo en equipo.
- (5) Estar dispuesto a reconocer y corregir errores.
- (6) Respetar las opiniones y decisiones ajenas.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- 1.- Introducción a Matlab.
- 2- Funciones de variable compleja.
- 3.- La transformada Z.
- 4.-La transformada de Fourier.
- 5.- Estudio cualitativo de los sistemas de ecuaciones diferenciales.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### Relación de actividades de segundo cuatrimestre

#### Clases teóricas

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 0.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

La asignatura, que tiene una asignación lectiva de 6 créditos (60 horas), se impartirá en el segundo cuatrimestre con una distribución de 4 horas semanales. Del número total de horas, 30 estarán dedicadas a las clases teóricas y las 30 restantes a las clases prácticas con ordenador y se impartirán en un aula del Centro de Cálculo de la Escuela, y se utilizará el programa Matlab procurando familiarizar a los alumnos con las posibilidades y ventajas que constituye la utilización de elementos de cálculo numérico y simbólico. Además de las clases de teoría y de prácticas, los alumnos dispondrán de 6 horas semanales de tutoría donde se podrán consultar aspectos relativos a la asignatura, así como disponer de una atención personalizada.

#### Prácticas informáticas

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 0.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Habrán 30 horas de clases prácticas con ordenador y se impartirán en un aula del Centro de Cálculo de la Escuela, y se utilizará el programa Matlab procurando familiarizar a los alumnos con las posibilidades y ventajas que constituye la utilización de elementos de cálculo numérico y simbólico.

Código Seguro De Verificación	b3xmjfIje+cQLVAMVZfANG==	Fecha	14/08/2018
Firmado Por	Regina Maria Nicaise Fito	Página	3/4
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/b3xmjfIje+cQLVAMVZfANG==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/b3xmjfIje+cQLVAMVZfANG==</a>		



## Otras

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 73.0

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Método de Evaluación

Para evaluación del alumno se tendrá en cuenta la participación del alumno en el desarrollo de las actividades docentes que se propongan y la asimilación progresiva de los contenidos y procedimientos que se estudian, siendo requisito imprescindible la asistencia al menos al 80% de las clases para poder superar la asignatura. Se propondrán una serie de ejercicios a resolver en clase y unos trabajos que los alumnos deberán realizar en un plazo de tiempo preestablecido dependiendo de la complejidad de los mismos. Para aquellos alumnos que justifiquen la asistencia a clase, la calificación final de la convocatoria de Junio se obtendrá ponderando los ejercicios de clase en 20% y los trabajos en un 80%.

No está prevista la realización de una prueba final en la convocatoria de Junio. Para las demás convocatorias habrá un examen teórico-práctico, en las fechas que determine la Junta de Centro de la Escuela Universitaria Politécnica.

Código Seguro De Verificación	b3xmjfIje+cQLVAMVZfANG==	Fecha	14/08/2018
Firmado Por	Regina Maria Nicaise Fito	Página	4/4
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/b3xmjfIje+cQLVAMVZfANG==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/b3xmjfIje+cQLVAMVZfANG==</a>		

