



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 “Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería” (1160003) del curso académico “2009-2010”, de los estudios de “Ingeniero Técnico en Diseño Industrial (Plan 2001)”.

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

Gestora de Centro

Código:PFIRM820EMSZLQbF6J7UvULeigV5qD.  
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	PFIRM820EMSZLQbF6J7UvULeigV5qD	PÁGINA	1/4



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**"Fundamentos Matemáticos de Ingeniería"**

INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL (Plan 2001)

Departamento de Matemática Aplicada II

Escuela Universitaria Politécnica

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL (Plan 2001)
<b>Año del plan de estudio:</b>	2001
<b>Centro:</b>	Escuela Universitaria Politécnica
<b>Asignatura:</b>	Fundamentos Matemáticos de Ingeniería
<b>Código:</b>	1160003
<b>Tipo:</b>	Troncal/Formación básica
<b>Curso:</b>	1
<b>Período de impartición:</b>	Anual
<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**

- Dotar a los alumnos de los recursos matemáticos básicos y necesarios para el seguimiento de otras materias específicas de su titulación.
- Que el alumno tenga la habilidad y destreza matemática suficiente para resolver problemas relacionados con la ingeniería y con las propias matemáticas.
- Potenciar la capacidad de abstracción, rigor, análisis y síntesis que son propias de las matemáticas y necesarias para cualquier otra disciplina científica.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa)
- Resolución de problemas (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad de organizar y planificar (Se entrena de forma moderada)
- Toma de decisiones (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena de forma intensa)

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM820EMSZLQbF6J7UvULeigV5qD	PÁGINA	2/4

## Competencias específicas

Cognitivas (saber):  
Matemáticas  
Conocimientos de informática

Procedimentales/Instrumentales (saber hacer):  
(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 (ser):  
(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) Estar dispuesto a reconocer y corregir errores.  
(5) Respetar las opiniones y decisiones ajenas.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Descriptores según BOE: Álgebra Lineal, Cálculo Infinitesimal, Cálculo Numérico, Ecuaciones Diferenciales.

Bloques temáticos:

- BLOQUE TEMÁTICO I: ÁLGEBRA LINEAL (25 %)
- BLOQUE TEMÁTICO II: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL DE FUNCIONES DE UNA VARIABLE (30 %)
- BLOQUE TEMÁTICO III: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL DE FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES (41 %)
- BLOQUE TEMÁTICO IV: ECUACIONES DIFERENCIALES (4 %)
- Apéndice: El número complejo.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### Relación de actividades de primer cuatrimestre

#### Sesiones académicas teóricas y prácticas

Horas presenciales: 60.0

Horas no presenciales: 0.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Se desarrollarán en el aula, intercalando problemas y ejercicios entre las explicaciones teóricas cuando se estime oportuno.
- Para su desarrollo se utilizarán los siguientes recursos: pizarra, medios de proyección, software matemático, etc.
- De forma habitual, se comprobará la comprensión por parte de los alumnos de los contenidos tratados mediante la realización de preguntas.
- Clases de Desdoble: Semanalmente, en una hora de clase práctica, cada grupo se subdividirá en dos. En estas sesiones, mediante la resolución de ejercicios, se resolverán las dudas planteadas por los alumnos sobre las clases teórico/prácticas o sobre las relaciones de problemas que los alumnos deben realizar. Además, en ellas se ofrecerá una visión de las posibilidades del programa informático Maple en el contexto de la asignatura.

#### Competencias que desarrolla:

Todas las competencias genéricas y específicas reseñadas anteriormente.

#### Trabajo autónomo del alumno

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 73.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- El alumno debe conocer el material para el estudio de la asignatura que será puesto a su disposición en la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Sevilla. En ella, para cada tema, se facilitará un desarrollo teórico del mismo con indicación de definiciones, enunciados de teoremas, procedimientos y comentarios. Cada uno de estos guiones se completará con un boletín de ejercicios. Además, contarán con los documentos relativos a las exposiciones audiovisuales que se realicen en las clases.
- El alumno debe estudiar y asimilar regularmente los conceptos básicos necesarios que se desarrollarán en cada tema.
- El alumno debe resolver los problemas propuestos por los profesores.
- El alumno debe consultar las dudas en los horarios de tutorías que le serán facilitados por diferentes medios: puerta de los despachos de los profesores, plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Sevilla, etc.

Código:PFIRM820EMSZLQbF6J7UvULeigV5qD. 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	PFIRM820EMSZLQbF6J7UvULeigV5qD	PÁGINA	3/4

**Competencias que desarrolla:**

Todas las competencias genéricas y específicas reseñadas anteriormente.

**Relación de actividades de segundo cuatrimestre****Sesiones académicas teóricas y prácticas**

**Horas presenciales:** 60.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Se desarrollan igual que en el Primer Cuatrimestre.

**Trabajo autónomo del alumno**

**Horas presenciales:** 0.0

**Horas no presenciales:** 73.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Se desarrolla igual que en el Primer Cuatrimestre.

**SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN****Exámenes parciales y finales.**

Para evaluar el rendimiento de los estudiantes se realizarán, además de los exámenes correspondientes a las convocatorias oficiales que establece la Universidad de Sevilla, dos exámenes parciales cuya superación, en los términos que a continuación se contemplan, conllevará el aprobado por curso.

Cada uno de estos exámenes consiste en la resolución de problemas teórico-prácticos que medirán la asimilación y aplicación de los contenidos expuestos en los diferentes temas del programa desarrollado, así como la capacidad de interrelacionarlos.

Para aprobar el curso por parciales (sin necesidad de acudir al examen de la Primera Convocatoria Ordinaria) hay que obtener, en ambos parciales, una nota mayor o igual que 4 y una nota media (entre la de los dos parciales) mayor o igual que 5.

Si no se aprueba por parciales, para poder superar la asignatura en la Primera Convocatoria Ordinaria (Junio), el alumno deberá realizar las partes del examen que correspondan a los parciales suspensos (es decir, los parciales a los que no se ha presentado o bien su calificación es menor que cinco). En este caso, la superación de la asignatura se realizará de la misma forma que la indicada anteriormente para aprobar mediante la realización de exámenes parciales, y, si la nota correspondiente a uno de los parciales fuera estrictamente inferior a 4, entonces la calificación de la asignatura en el acta correspondiente a la Convocatoria Ordinaria de Junio no podrá ser superior a 4.

En cualquier otra convocatoria, el alumno se examinará de toda la asignatura.

Además, a los alumnos que acrediten la asistencia habitual a clase (aproximadamente al 80% de las Clases de Desdoble), en el grupo al que el alumno esté asignado, se ofrecerá la posibilidad de realizar una prueba complementaria con anterioridad a cada examen parcial. Dicha prueba complementaria tendrá lugar a mediados del cuatrimestre y, en caso de superarse, eximirá de la realización de la parte del examen parcial que corresponda a la materia que se indique.

Observación: A partir de la implantación de los títulos de grado, no se realizarán exámenes parciales.

Código:PFIRM820EMSZLQbF6J7UvULeigV5qD. 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	PFIRM820EMSZLQbF6J7UvULeigV5qD	PÁGINA	4/4