



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 “Matemáticas II” (2130009) del curso académico “2019-2020”, de los estudios de “Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica”.

M<sup>a</sup> Eugenia de Medina Hernández

Responsable de Administración de Centro

|                                      |   |               |            |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | uiEYXdHvSt7dHMiitNbS6w==  | <b>Fecha</b>  | 04/12/2019 |
| <b>Firmado Por</b>                   | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ   |               |            |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/uiEYXdHvSt7dHMiitNbS6w==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/uiEYXdHvSt7dHMiitNbS6w==</a> | <b>Página</b> | 1/6        |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Matemáticas II**

**Datos básicos de la asignatura**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Titulación:</b>          | Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica |
| <b>Año plan de estudio:</b> | 2010  |
| <b>Curso implantación:</b>  | 2019-20   |
| <b>Centro responsable:</b>  | Escuela Politécnica Superior                              |
| <b>Nombre asignatura:</b>   | Matemáticas II  |
| <b>Código asignatura:</b>   | 2130009   |
| <b>Tipología:</b>           | TRONCAL / FORMACIÓN BÁSICA                                |
| <b>Curso:</b>               | 1   |
| <b>Periodo impartición:</b> | Cuatrimestral   |
| <b>Créditos ECTS:</b>       | 6   |
| <b>Horas totales:</b>       | 150   |
| <b>Área/s:</b>              | Matemática Aplicada                                       |
| <b>Departamento/s:</b>      | Matemática Aplicada II                                    |

**Objetivos y competencias**

OBJETIVOS:

- Conocer y utilizar los métodos más usuales de cálculo de primitivas y la aplicación de las integrales para resolver problemas geométricos y de otros campos.
- Conocer y utilizar los métodos más usuales para aproximar integrales definidas.
- Conocer las nociones básicas sobre integrales impropias.
- Conocer y aplicar los conceptos fundamentales necesarios para el análisis de las funciones de varias variables. Aplicar los conocimientos al estudio de los extremos de una función.
- Conocer el cálculo de integrales múltiples y aplicarlo para resolver problemas geométricos y de otros campos.
- Conocer y manejar los conceptos fundamentales del Análisis Vectorial: Curvas y superficies parametrizadas, operadores diferenciales, integrales de línea y superficie, y teoremas integrales clásicos.

|                                      |   |               |            |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | uiEYXdHvSt7dHMiitNbS6w==  | <b>Fecha</b>  | 04/12/2019 |
| <b>Firmado Por</b>                   | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ   | <b>Página</b> | 2/6        |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/uiEYXdHvSt7dHMiitNbS6w==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/uiEYXdHvSt7dHMiitNbS6w==</a> |               |            |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Matemáticas II**

COMPETENCIAS:

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 se trabaja la competencia anterior en el ámbito del cálculo diferencial e integral, la geometría diferencial y los métodos numéricos.

Competencias genéricas:

- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

- G01: Capacidad para la resolución de problemas.

- G02: Capacidad para tomar decisiones.

- G03: Capacidad de organización y planificación.

- G04: Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

- G06: Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.

- G07: Capacidad de análisis y síntesis.

- G10: Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia.

|                               |   |        |            |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | uiEYXdHvSt7dHMiiitNbS6w==   | Fecha  | 04/12/2019 |
| Firmado Por                   | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ   | Página | 3/6        |
| Url De Verificación           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/uiEYXdHvSt7dHMiiitNbS6w==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/uiEYXdHvSt7dHMiiitNbS6w==</a> |        |            |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Matemáticas II**

- G15: Capacidad para el razonamiento crítico.

**Contenidos o bloques temáticos**

- 1.- Integral de Riemann. Aplicaciones.
- 2.- Integración Numérica. Integrales impropias.
- 3.- Funciones de varias variables.
- 4.- Integración múltiple.
- 5.- Análisis vectorial.

**Actividades formativas y horas lectivas**

| Actividad                   | Horas | Créditos |
|-----------------------------|-------|----------|
| B Clases Teórico/ Prácticas | 45    | 4,5      |
| C Clases Prácticas en aula  | 15    | 1,5      |

**Metodología de enseñanza-aprendizaje**

Clases teórico-prácticas.

Se desarrollarán en el aula, intercalando problemas y ejercicios entre las explicaciones teóricas y se podrán utilizar los siguientes recursos: pizarra, medios de proyección, software matemático, etc.

De forma habitual, se comprobará la comprensión por parte de los estudiantes de los contenidos tratados mediante la realización de preguntas, fomentando la participación del alumno.

Para cada uno de los temas se darán orientaciones a los estudiantes acerca de la bibliografía específica del mismo y, en su caso, se les facilitará material complementario (guiones, resúmenes, boletines de ejercicios, exámenes resueltos?) que estará disponible en la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Sevilla.

|                               |   |        |            |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | uiEYXdHvSt7dHMiiTnBS6w==  | Fecha  | 04/12/2019 |
| Firmado Por                   | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ   | Página | 4/6        |
| Url De Verificación           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/uiEYXdHvSt7dHMiiTnBS6w==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/uiEYXdHvSt7dHMiiTnBS6w==</a> |        |            |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Matemáticas II**

- El estudiante debe estudiar y asimilar regularmente los conceptos básicos necesarios que se desarrollarán en cada tema.
- El estudiante debe resolver los problemas propuestos por los profesores.
- El estudiante puede consultar las dudas en los horarios de tutorías.

#### Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Sistema de evaluación.

Para evaluar el rendimiento de los estudiantes se realizarán, además de los exámenes correspondientes a las convocatorias oficiales que establece la Universidad de Sevilla, 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 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.

Criterios de evaluación y calificación de la asignatura.

Los criterios de evaluación y calificación se aplicarán en las pruebas/exámenes de evaluación que

|                               |   |        |            |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | uiEYXdHvSt7dHMiitNbS6w==  | Fecha  | 04/12/2019 |
| Firmado Por                   | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ   | Página | 5/6        |
| Url De Verificación           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/uiEYXdHvSt7dHMiitNbS6w==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/uiEYXdHvSt7dHMiitNbS6w==</a> |        |            |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Matemáticas II**

se planifiquen y que estarán definidos en cada uno de los diferentes proyectos docentes. La calificación de las diferentes pruebas/exámenes de evaluación, con criterios de nota mínima en cada una de ellas, supondrá el 100% de la calificación de la asignatura. En cada prueba/examen, los criterios de calificación son los siguientes:

- Capacidad de argumentación y razonamiento en la exposición de la resolución de las cuestiones y/o problemas teórico-prácticos.
- Expresión escrita.
- Planteamiento adecuado en la resolución de los problemas.
- Ejecución, con rigor y exactitud, en la resolución de los problemas.

|                                      |   |               |            |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | uiEYXdHvSt7dHMiiitNbS6w==   | <b>Fecha</b>  | 04/12/2019 |
| <b>Firmado Por</b>                   | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ   |               |            |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/uiEYXdHvSt7dHMiiitNbS6w==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/uiEYXdHvSt7dHMiiitNbS6w==</a> | <b>Página</b> | 6/6        |

