

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

BÁSICA

### Créditos ECTS

6 ECTS

### Competencias que contribuye a desarrollar

#### Competencias genéricas

- (G1) Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis.
- (G2) Capacidad de planificación y organización
- (G3) Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información.
- (G4) Capacidad de resolución de problemas.
- (G5) Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos.
- (G7) Capacidad para trabajar en grupo.
- (G8) Capacidad de aprendizaje autónomo.
- (G9) Capacidad para comunicar.
- (G10) Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto.

#### Competencias específicas

- (EB1) 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.
- (EB3) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

#### Generales de la materia MATEMÁTICAS

- Resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.
- 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.
- Conocer el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

#### Específicos

- Identificar y describir problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.
- Manejar correctamente los procedimientos básicos propios de la Estadística.
- Evaluar con rigor los diversos métodos y técnicas adquiridos juzgando de manera crítica su mayor o menor aplicabilidad o idoneidad ante un determinado problema matemático.
- Interpretar de manera detallada los resultados obtenidos tras la resolución de un problema matemático.
- Aplicar modelos matemáticos estándar a la resolución de problemas del ámbito de la ingeniería.
- Utilizar con rigor y precisión el lenguaje matemático.
- Elaborar documentos e informes sencillos de contenido matemático de manera sistemática y rigurosa.

### Contenidos

Estadística Descriptiva. Probabilidad. Variables aleatorias: función de distribución y funciones de masa o densidad de probabilidad. Independencia. Distribuciones más usuales. Población y muestra. Distribuciones muestrales. Estimación puntual: método de los momentos y método de máxima verosimilitud. Intervalos de confianza. Contrastes de hipótesis.

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos, ...) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.

Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de problema matemáticos, tanto de forma individual como en pequeños grupos. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo tanto con lápiz y papel en un aula estándar como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y computacional.

Método de proyectos, a desarrollar de manera tutelada en seminarios y orientado al desarrollo de sencillas actividades de análisis y síntesis dirigidas y en pequeños grupos de aprendizaje cooperativo.

## Criterios y sistemas de evaluación

Los procesos de evaluación de esta materia, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje como desde el punto de vista del desarrollo de competencias, serán tanto formativos como sumativos. En cuanto a la calificación final, ésta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

Fichas de observación sistemática (5%), que den cuenta del trabajo continuo del alumno en las sesiones de resolución de problemas tanto en aula como en laboratorio, así como de su proceso global de aprendizaje.

Portafolio de tareas (10%), que dé cuenta del trabajo de recapitulación, síntesis y afianzamiento de la materia, realizado por el alumno, individualmente o en grupo.

Examen final a modo de prueba escrita (85%), el cual se realizará en las fechas establecidas por la EUI Agrarias de Soria y conforme al reglamento de exámenes de la Universidad de Valladolid. Podrá constar de teoría/cuestiones teóricas, problemas y preguntas tipo múltiple elección.

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

El alumno podrá consultar sus dudas en el horario de tutorías del profesor, que está publicado en la web de la Universidad de Valladolid.

El material, documentación y bibliografía para la preparación de la asignatura será proporcionado por el profesor.

## Calendario y horario

SEGÚN CALENDARIO Y HORARIO OFICIALES APROBADOS POR LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS DE SORIA  
(VER PÁGINA WEB)

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Presenciales

No Presenciales

Horas

ECTS

Horas

ECTS

Teoría (clase magistral)

30

1,2

Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas)

4

0,16

Prácticas de aula (problemas, estudios de casos, ...)

15

0,6

Laboratorio

8

0,32

Otras (evaluación, ...)

3

0,12

---

Estudio teórico

40

1,6

Estudio práctico

25

1

Trabajos prácticos

12'5

0,5

Preparación de actividades dirigidas

12'5

0,5

Total:

60

2,4

90

3,6

---

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

FERNANDO JAVIER DÍAZ MARTÍNEZ

e-mail: [fjdiaz@maf.uva.es](mailto:fjdiaz@maf.uva.es)

ANDRÉS RIAGUAS GUEDÁN

e-mail: [andresrg@mac.uva.es](mailto:andresrg@mac.uva.es)

---

Idioma en que se imparte

CASTELLANO