

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	<b>Estadística</b>		
<b>Materia</b>	<b>Matemáticas</b>		
<b>Módulo</b>	<b>Materias de Formación Básica</b>		
<b>Titulación</b>	<b>Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</b>		
<b>Plan</b>	<b>493</b>	<b>Código</b>	<b>46436</b>
<b>Periodo de impartición</b>	<b>Segundo cuatrimestre</b>	<b>Tipo/Carácter</b>	<b>FB</b>
<b>Nivel/Ciclo</b>	<b>Grado</b>	<b>Curso</b>	<b>1º</b>
<b>Créditos ECTS</b>	<b>6</b>		
<b>Lengua en que se imparte</b>	<b>Español</b>		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	<b>Ángel de Uña</b>		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:angel@mat.uva.es">angel@mat.uva.es</a> , 983 423 000 (4558)		
<b>Departamento</b>	<b>Matemática Aplicada</b>		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

Esta asignatura se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso. En ella se desarrollan contenidos básicos de Estadística Descriptiva, Cálculo de Probabilidades, Inferencia Estadística y modelo de regresión lineal.

### 1.2 Relación con otras materias

Los aspectos elementales de los métodos estadísticos estudiados en esta asignatura pueden aparecer en la mayoría del resto de materias del Grado.

### 1.3 Prerrequisitos

Es recomendable tener conocimientos básicos de álgebra lineal y cálculo.

## 2. Competencias

Esta asignatura contribuye al desarrollo por parte del estudiante de las siguientes competencias:

### 2.1 Generales

1. Organización y planificación del tiempo, adquiriendo un hábito y método de estudio, responsabilizándose de su aprendizaje. CG2
2. Capacidad de abstracción, de análisis y síntesis, extrayendo conclusiones de manera clara, concisa y sin contradicciones. CG1
3. Resolución de problemas, determinando el significado de los datos, argumentando el método de resolución y siendo crítico con los resultados obtenidos. CG6, CG8
4. Razonamiento crítico/análisis lógico, aceptando o rechazando argumentadamente proposiciones o soluciones obtenidas. CG7
5. Trabajo en equipo, dialogando (en la resolución de problemas) y tomando acuerdos (para determinar la solución). CG9
6. Capacidad de evaluar, siendo crítico con el trabajo propio y el de los compañeros. CG14
7. Capacidad de utilizar herramientas informáticas con aplicación a las Matemáticas. CG8, CG6
8. Capacidad de desarrollar una estrategia personal de formación, de evaluar el propio aprendizaje y de encontrar los recursos necesarios para mejorarlo, realizando una búsqueda de la información por medios diversos, seleccionando el material relevante y haciendo una lectura comprensiva y crítica del mismo. CG5
9. Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social desarrollando una educación en valores, incidiendo en la igualdad entre sexos, y en el respeto a las diferentes culturas, razas, ideologías y lenguas que les permitan identificar las connotaciones éticas en sus decisiones. CG13.

### 2.2 Específicas

**CE1.** 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.



### 3. Objetivos

El estudiante será capaz de:

Utilizar herramientas estadísticas para resumir analítica y gráficamente un conjunto de datos de una variable estadística unidimensional ó bidimensional. Manejar datos estadísticos muestrales con el fin de poner de manifiesto sus cualidades más relevantes mediante tablas y representaciones gráficas adecuadas y sintetizar estas cualidades en unas pocas medidas que permitan realizar comparaciones. Resolver problemas sencillos de probabilidad, utilizando las propiedades de la probabilidad y los teoremas de Bayes y probabilidades totales. Operar con variables y vectores aleatorios, utilizando sus propiedades y calculando sus medidas características. Modelar diferentes problemas.

Inferir diversas propiedades de una población estudiando una muestra representativa. Analizar datos muestrales con el fin de formular conclusiones que sean extrapolables a la población de la cual han sido extraídos, con un margen de confianza conocido. Resolver problemas de estimación puntual y por intervalos y realizar contrastes paramétricos y de bondad de ajuste.

Decidir si la relación entre dos variables es lineal o no. Manejar el modelo de regresión lineal simple. Realizar inferencias en este modelo, analizar sus residuos, descubrir posibles problemas en el mismo y manejar técnicas para su solución.

### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

#### Bloque 1: Estadística Descriptiva

Carga de trabajo en créditos ECTS:

Bloque	Contenidos	Horas (T)	Horas (A/L/S)
1	Introducción. Descripción de datos. Representación gráfica de datos univariantes, Descripción numérica de datos univariantes. Descripción de datos bivariantes. Asociación	5	6

#### Bloque 2: Modelos probabilísticos

Carga de trabajo en créditos ECTS:

Bloque	Contenidos	Horas (T)	Horas (A/L/S)
2	Probabilidad. Variables aleatorias. Modelos de probabilidad.	10	9

**Bloque 3: Inferencia Estadística**Carga de trabajo en créditos ECTS: 

Bloque	Contenidos	Horas (T)	Horas (A/L/S)
3	Introducción a la Estadística Inferencial. Intervalos de confianza. Contrastes de hipótesis.	10	10

**Bloque 4: Regresión Lineal**Carga de trabajo en créditos ECTS: 

Bloque	Contenidos	Horas (T)	Horas (A/L/S)
4	El modelo de regresión lineal simple. Regresión lineal múltiple.	5	5

**Bibliografía básica**

- DE LA HORRA, J. (2009). *Estadística Aplicada (3ª Edición)*. Díaz de Santos.
- MENDENHALL, W. Y SINCICH, T. (1997). *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias*. Prentice Hall International.
- MONTERO L., J.M. (2007). *Estadística Descriptiva*. Alfa Centauro.
- MONTGOMERY, D.C. Y RUNGER, G.C. (2010). *Probabilidad y estadística aplicada a la ingeniería*. Limusa Wiley.
- NAVIDI, W. (2006). *Estadística para ingenieros*. MvGraw-Hill.
- PEÑA S., D. (2008). *Fundamentos de Estadística*. Alianza Editorial.
- PERALTA A., M.J. Y OTROS (2007). *Estadística: problemas resueltos*. Pirámide.

**5. Métodos docentes y principios metodológicos**

- Clase expositiva.
- Resolución de ejercicios y problemas.
- Prácticas de laboratorio.
- Aprendizaje basado en Problemas.



## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases Teoría	30	Estudio individual y trabajo personal (aproximadamente)	70
Clases Problemas	15	Trabajo en grupo (aproximadamente)	20
Clases Seminario	5		
Clases Laboratorio	10		
<b>Total presencial</b>	<b>60</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>90</b>

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua y evaluación basada en prácticas.	20-70%	El profesor precisará estos porcentajes y las actividades de evaluación involucradas e informará oportunamente a los alumnos
Evaluación final	30-80%	

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**

- Evaluación continua: 20-70%
- Evaluación final: 30-80%

La calificación final de la asignatura se obtiene como la media ponderada de ambos apartados. Se supera la asignatura si la calificación final es al menos de 5 puntos sobre 10.

- **Convocatoria extraordinaria:**

- Evaluación continua: 20-70%
- Evaluación final: 30-80%

La calificación final de la asignatura se obtiene como la media ponderada de ambos apartados. Se supera la asignatura si la calificación final es al menos de 5 puntos sobre 10.

## 8. Consideraciones finales

El proyecto docente se adaptará a las horas presenciales reales de cada curso académico.

El profesor explicará en la primera clase del curso los detalles de la adaptación al curso académico correspondiente del sistema y criterios de evaluación.