

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	Estadística		
Materia	Matemáticas		
Módulo	Materias de Formación Básica		
Titulación	Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto		
Plan	448	Código	42428
Periodo de impartición	Primer cuatrimestre	Tipo/Carácter	FB
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	2º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Esperanza Alarcia		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	esperanza.alarcia@uva.es 983-423306		
Departamento	Matemática Aplicada		
Fecha de revisión por el Comité de Título	26 de junio de 2024		



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

g Material docente

Además del material propio que se pondrá a disposición de los estudiantes, se recomiendan:



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.

h Otros recursos

Se indicarán en el campus virtual otros recursos de aprendizaje.





5. Métodos docentes y principios metodológicos

Clase expositiva.

Resolución de ejercicios y problemas.

Prácticas de laboratorio.

Aprendizaje basado en Problemas.

Se explicitarán en el campus virtual otros métodos.



6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	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		
Total presencial	60	Total no presencial	90

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.

“ (*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria. Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

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 las diferentes actividades y los correspondientes porcentajes de evaluación.