



Proyecto docente de la asignatura

Curso Académico: 2019-2020

Asignatura	ESTADÍSTICA		
Materia	MATEMÁTICAS		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA		
Plan	452		
Periodo de impartición	2º CUATRIMESTRE	Código	42361
Nivel/Ciclo	GRADO	Tipo/Carácter	F.BÁSICA
Créditos ECTS	6	Curso	1º
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	Grupo 1 (EIA11): José Ignacio de Blas Zurro (nacho@mat.uva.es) Grupo 2 (EIA12): Rosa María de Frutos Marín (rosa@mat.uva.es)		
Horario de tutorías	Consultar página web de la EII		
Departamento	MATEMÁTICA APLICADA		

1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso. En ella se presentan y desarrollan conceptos y métodos estadísticos que resultan de utilidad en cualquier campo de la ingeniería.

1.2 Relación con otras materias

Puede ser aplicada en diversas asignaturas del Grado.

1.3 Prerrequisitos

En determinados momentos se emplea cálculo diferencial e integral en una variable; es por tanto recomendable el dominio suficiente de los mismos; resulta idóneo el que se adquiere en la asignatura de Matemáticas I, si bien puede bastar el que se alcanza con un buen aprovechamiento en Bachillerato.

2. Competencias

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

2.1 Generales

- CG1 : Capacidad de abstracción, de análisis y síntesis.
- CG2: Organización y planificación del tiempo.
- CG4: Capacidad de expresión escrita.



- CG5: Capacidad de desarrollar una estrategia personal de formación.
- CG6: Capacidad de resolución de problemas.
- CG7: Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- CG8: Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CG9: Capacidad de trabajo en equipo.
- CG13: Capacidad para actuar éticamente
- CG14: Capacidad para evaluar.

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

Estadística Descriptiva. Probabilidad. Variables aleatorias. Modelos probabilísticos. Estimación de parámetros. Contraste de hipótesis. Regresión Lineal.

**5. Plan de trabajo de la asignatura****Bloque 1: Estadística Descriptiva**

TEMA	TÍTULO DEL TEMA	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	7

Bloque 2: Modelos probabilísticos

TEMA	TÍTULO DEL TEMA	HORAS (T)	HORAS (A/L/S)
2	Probabilidad.	10	8
3	Variables aleatorias.		
4	Modelos de probabilidad. (Proceso de Bernoulli. Proceso de Poisson. La distribución normal. Otros modelos.)		

Bloque 3: Inferencia Estadística

TEMA	TÍTULO DEL TEMA	HORAS (T)	HORAS (A/L/S)
5	Introducción a la Estadística Inferencial. Intervalos de confianza. Contrastes de hipótesis. Contrastes en modelos normales y sobre proporciones.	10	10
6			

Bloque 4: Regresión Lineal

TEMA	TÍTULO DEL TEMA	HORAS (T)	HORAS (A/L/S)
7	El modelo de regresión lineal simple. Regresión lineal múltiple.	5	5

En cada uno de los bloques, la distribución horaria es aproximada y está sujeta a variaciones debidas al calendario académico de cada curso y a la distribución horaria semanal de la asignatura

**6. Métodos docentes**

MÉTODOS DOCENTES	OBSERVACIONES
Clases expositivas	Teoría y problemas
Clases de discusión y revisión	Teoría y problemas
Seminarios	Problemas
Laboratorios	Experimentación y análisis de resultados
Tutorías	

7. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T)	30	Estudio y trabajo autónomo individual	80
Clases prácticas de aula (A)	15	Estudio y trabajo autónomo compartido	10
Laboratorios (L)	15		
Seminarios (S)	5		
Tutorías individuales			
Tutorías grupales			
Total presencial	60	Total no presencial	90

Las tutorías (individuales o grupales) tendrán lugar a demanda e iniciativa de los alumnos que durante su trabajo autónomo detecten la conveniencia de realizar alguna consulta que pueda facilitarles el estudio subsiguiente.

8. Sistema de calificaciones

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua (podrá incluir pruebas parciales, tests, prácticas, entre otros)	20-70%	El profesor responsable precisará estos porcentajes y las actividades de evaluación, e informará oportunamente a los alumnos.
Examen en la convocatoria ordinaria	30-80%	El profesor responsable precisará el porcentaje.
Examen en la convocatoria extraordinaria	30-80%	El profesor responsable precisará el porcentaje.



CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**

- Evaluación continua y evaluación basada en prácticas: 20-70%
- Evaluación final: 30-80%

La calificación final de la asignatura de cada estudiante, y que figurará en el acta oficial, será la suma de las dos notas anteriores. Para superar la asignatura es necesario sumar 5 puntos sobre 10.

- **Convocatoria extraordinaria:**

Se aplican los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria

9. Bibliografía básica

- De La Horra. Estadística Aplicada. Díaz de Santos 2009
- Mendenhall. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Prentice Hall 1997
- Navidi. Estadística para Ingenieros. McGraw-Hill 2006

10. Bibliografía complementaria

- Peña. Fundamentos de Estadística. Alianza 2008
- Montero. Estadística Descriptiva. Thomson-Paraninfo 2007
- Peralta et al. Estadística: Problemas resueltos. Pirámide 2007
- Montgomery-Runger. Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill 2004

11. Recursos necesarios

En Laboratorio se emplea el programa Statgraphics. La Universidad de Valladolid cubre para todos sus alumnos la licencia de uso de este programa en un dispositivo personal.

12. Consideraciones finales

El profesor responsable explicará en la primera clase del curso los detalles de la adaptación del sistema de calificaciones al curso académico correspondiente.