



1. Código: 14315 **Nombre:** Estadística

2. Créditos: 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 198-Grado en Matemáticas

Módulo: 1-Formación Básica

Materia: 1-Matemáticas

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. Coordinador: Aguilera Morillo, María del Carmen

Departamento: ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA APLICADAS Y CALIDAD

4. Bibliografía

Fundamentos de estadística

Peña, Daniel

Probability, Random variables and stochastic processes

Papoulis, Athanasios

Introduction to probability

Blitzstein, Joseph K.

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

El objetivo de la asignatura es que los futuros Graduados en Matemáticas adquieran los conocimientos, las destrezas y capacidades básicas para entender, definir y tratar fenómenos aleatorios y la incertidumbre que estos llevan asociada de manera formal y aplicada.

La asignatura es introductoria a la Ciencia Estadística y en ella se imparten los fundamentos de la misma. Se inicia con los fundamentos de la Estadística y comprende técnicas y procedimientos esenciales de Estadística Descriptiva que permiten describir las características y regularidades de una muestra, sintetizando la información que esta contiene. A continuación, se introducen los Conceptos Básicos del Cálculo de Probabilidades, ofreciendo la posibilidad al alumno de reconocer de forma intuitiva los fenómenos aleatorios. Se introducen las variables aleatorias unidimensionales y las funciones que les caracterizan, los modelos básicos de distribuciones de probabilidad y las variables aleatorias multidimensionales (vectores aleatorios). El curso concluye con una introducción a los procesos estocásticos y sus principales propiedades.

Contextualización de la asignatura

La asignatura es crucial para un Graduado en Matemáticas, que debe tener conocimientos sólidos de Estadística para poder analizar datos obtenidos en condiciones de incertidumbre y obtener la información que les permitan conocer y mejorar los procesos de los que serán responsables en un futuro y para la toma de decisiones. Sobre los conceptos que se imparten en la asignatura se deberán apoyar las técnicas de inferencia y modelización estadística, que se presentan en las asignaturas de Inferencia Estadística y Modelos Predictivos y de Clasificación, impartidas en cursos posteriores del Grado de Matemáticas. En su conjunto, estas asignaturas forman la base para efectuar estimaciones, predicciones y otras generalizaciones sobre la población objeto del estudio.

6. Conocimientos recomendados

(14313) Álgebra Lineal y Geometría I

(14314) Cálculo

(14321) Programación

7. Resultados

Resultados fundamentales

CB1(GE) Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3(GE) Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4(GE) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5(GE) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias





7. Resultados

Resultados fundamentales

para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

FB1(ES) Comprender y aplicar de los conceptos básicos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.

CG2(GE) Saber aplicar los conocimientos básicos y matemáticos de cada módulo a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3(GE) Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CG4(GE) Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía en disciplinas científicas en las que las Matemáticas tienen un papel significativo.

CG5(GE) Utilizar herramientas de búsqueda y consulta de recursos bibliográficos con el fin de documentar resultados de carácter científico-técnico.

CG1(GE) Poseer los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

Competencias transversales

(2) Innovación y creatividad

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

1. Planteamiento de preguntas abiertas o tipo test
2. Resolución de casos y problemas del ámbito de las titulaciones

- Criterios de evaluación

Se evaluará el logro del resultado de aprendizaje mediante preguntas de control y/o de rúbricas.

Resultados de Aprendizaje Específicos

RA2.3 - Evaluar, de manera crítica y constructiva, las ventajas y las oportunidades de diferentes soluciones a un mismo problema.

8. Unidades didácticas

1. INTRODUCCIÓN

2. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

1. Estadística descriptiva unidimensional
2. Estadística descriptiva bidimensional

3. PROBABILIDAD

1. Conceptos Básicos de Probabilidad

4. VARIABLES ALEATORIAS

1. Variables aleatorias unidimensionales
2. Variables aleatorias multidimensionales (vectores aleatorios)

5. PROCESOS ESTOCÁSTICOS

9. Método de enseñanza-aprendizaje

Prácticas Informáticas:

Los 1,2 créditos correspondientes a las prácticas se reparten entre 6 prácticas de 0,2 créditos cada una y cuyos títulos son los siguientes:

- 1.-Introducción al software R
- 2.-Estadística descriptiva unidimensional
- 3.-Estadística descriptiva bidimensional
- 4.-Modelos de probabilidad discretos
- 5.-Modelos de probabilidad continuos
- 6.-Vectores aleatorios

This subject is an "English Friendly Course" (EFC). As an EFC, the lecturers are willing to tutor, conduct examinations and/or

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 06/06/2025	2 / 4	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALUVOHHGSTX https://sede.upv.es/eVerificador			



9. Método de enseñanza-aprendizaje

accept papers in English, although classes are taught in Spanish. It means that this is a subject where international students with a basic level of Spanish (usually A2), who manage much better in English, are especially welcome.

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	1,00	--	0,00	--	--	2,00	0,25	3,25	4,50	7,75
2	4,00	--	2,00	--	--	4,00	0,50	10,50	18,00	28,50
3	7,00	--	3,00	--	--	0,00	1,00	11,00	13,50	24,50
4	12,00	--	10,00	--	--	6,00	5,00	33,00	42,00	75,00
5	6,00	--	3,00	--	--	0,00	1,00	10,00	12,00	22,00
TOTAL HORAS	30,00	--	18,00	--	--	12,00	7,75	67,75	90,00	157,75

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
(15) Prueba práctica de laboratorio/campo/informática/aula	5	40
(14) Prueba escrita	2	60

El sistema de evaluación continua consistirá en realizar 2 exámenes parciales de teoría y problemas de respuesta abierta (TA+PA) y 5 pruebas objetivas (TA+PA+PI). Estas últimas se llevarán a cabo en las sesiones de prácticas informáticas durante el curso y tendrán un peso sobre la nota del 40%. El primer examen parcial de teoría y problemas tendrá un peso del 25% y se realizará a mitad de semestre (en horas lectivas). El segundo examen parcial también de teoría y problemas tendrá un peso del 35% y se realizará en la fecha del examen oficial. Para aprobar la asignatura será requisito indispensable obtener un mínimo de 4 en la nota promedio de los dos parciales. La asignatura se superará si la suma de los resultados obtenidos en las pruebas escritas, y las pruebas objetivas con sus respectivas ponderaciones y limitaciones dé una nota igual o mayor que 5.

La fórmula de cálculo de la nota final de la asignatura será: $NF = (Nota\ examen_1(TA+PA)) \cdot 0,25 + (Nota\ examen_2(TA+PA)) \cdot 0,35 + (media\ 5\ pruebas(50\%TA+PA, 50\%PI)) \cdot 0,4 \geq 5$

Requisito: $((Nota\ examen_1(TA+PA)) \cdot 0,25 + (Nota\ examen_2(TA+PA)) \cdot 0,35) / 0,6 \geq 4$

El reparto porcentual de la nota entre TA, PA y PI será: TA+PA=80% y PI=20%.

El alumnado que no hayan superado la asignatura mediante la evaluación continua, o que quieran subir nota, podrán realizar un examen de recuperación en la fecha oficial. Se podrá recuperar el 100% de la asignatura. El alumnado puede decidir a qué partes de la asignatura se presenta para recuperar o subir nota: examen parcial 1, examen parcial 2 o recuperar las 5 pruebas objetivas (mediante un único examen de prácticas global).

Si el estudiantado considera oportuno presentarse al examen final de recuperación para intentar mejorar nota, la calificación obtenida en dicha prueba reemplazará a la correspondiente de la evaluación ordinaria (tanto si es superior como inferior). Debido a las necesidades de organización del examen (tamaño del aula, profesores que asisten al examen, fotocopias, etc.), el estudiantado que desee presentarse, deberá avisar utilizando el canal oficial que así defina el profesor con al menos 4 días hábiles de antelación.

En caso de no alcanzarse, tras la recuperación, la nota mínima de 4 exigida en la nota promedio de los dos parciales, se obtendrá la nota final del alumno de acuerdo con las ponderaciones establecidas, fijándose una nota final máxima alcanzable de 4,5.

Las matrículas de honor se concederán según la nota final (NF) antes de la recuperación de la asignatura. Si antes de la recuperación no se pudieran conceder todas las MH permitidas, podrían concederse las restantes tras la recuperación.

Para el alumnado con dispensa de asistencia a clase, el sistema de evaluación será igual al presencial, con la única diferencia de que las 5 pruebas objetivas se podrán realizar online de forma no presencial, a través de PoliformaT y tendrán que realizar los exámenes parciales y la recuperación del examen final (si procede) de forma presencial y en las fechas oficiales.

El fraude intencionado en un acto de evaluación implicará la calificación de este con cero puntos, sin perjuicio de las medidas disciplinarias que puedan derivarse. Si un alumno ha perdido el derecho a ser evaluado en un acto de evaluación por aplicación de la Normativa de Integridad Académica (NIA), no podrá acogerse a la evaluación continua y deberá realizar una prueba final correspondiente al 100% de la calificación de la asignatura.





11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	100	
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	100	
Práctica Laboratorio	0	
Práctica Informática	20	La asistencia a las prácticas informáticas se controlará mediante el envío por parte del alumno del test PoliformaT correspondiente . Las consecuencias de no cumplir con la ausencia máxima serán calificados con un 0 por cada ausencia a una práctica c
Práctica Campo	0	

