

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA PROBLEMAS CLÁSICOS DE LA PROBABILIDAD Y LA ESTADÍSTICA

1. Descriptores de la asignatura:

Análisis histórico y conceptual del Cálculo de Probabilidades y de la Estadística. Estudio de problemas emblemáticos relativos a ambas disciplinas.

2. Situación de la asignatura.

2.1. Prerrequisitos:

El Plan de Estudios no establece ningún prerrequisito para poder cursar esta asignatura.

2.2. Contexto dentro de la titulación:

Asignatura de carácter optativo en la Universidad de Granada, que se imparte en segundo curso, primer cuatrimestre.

2.3. Recomendaciones:

Se recomienda tener aprobada la asignatura de Probabilidad y Procesos estocásticos de la Licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas.

3. Competencias a adquirir por los estudiantes.

3.1. Competencias transversales o genéricas.

3.1.1. Competencias instrumentales:

<input checked="" type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Capacidad de análisis y síntesis.
<input checked="" type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Capacidad de organización y planificación.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Conocimiento de una lengua extranjera.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Conocimientos de informática, relativos al ámbito de estudio.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Capacidad de gestión de la información.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Resolución de problemas.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras: Especificar.

3.1.2. Competencias personales:

<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Trabajo en equipo.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Trabajo en un contexto internacional.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Habilidades en las relaciones interpersonales.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Razonamiento crítico.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Compromiso ético.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras: Especificar.

3.1.3. Competencias sistémicas:

<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Aprendizaje autónomo.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Adaptación a nuevas situaciones.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Habilidad para trabajar de forma autónoma.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Creatividad.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Liderazgo.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Conocimiento de otras culturas y costumbres.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Iniciativa y espíritu emprendedor.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Motivación por la calidad.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras: Especificar.

3.2. Competencias específicas.

3.2.1. Competencias cognitivas (saber):

Conocimiento del desarrollo histórico y conceptual del Cálculo de Probabilidades y de la Estadística. Problemas emblemáticos de ambas disciplinas: planteamiento, herramientas, soluciones y análisis crítico.

3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):

<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Diseño de experimentos
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Capacidad de elaboración y construcción de modelos y su validación
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Análisis de datos
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Diseño y construcción de indicadores simples o compuestos
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Representación gráfica de datos
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Conocimiento, identificación y selección de fuentes estadísticas
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Interpretación de resultados a partir de modelos estadísticos
<input checked="" type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Elaboración de previsiones y escenarios
<input checked="" type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Identificación de relaciones o asociaciones
<input checked="" type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Identificación de la información relevante para resolver un problema
<input checked="" type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Visualización e interpretación de soluciones.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Utilización correcta y racional del software
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Gestión de bases de datos
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Diseño, programación e implantación de paquetes estadísticos
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Participación en la implementación de programas informáticos.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Diseño e implementación de algoritmos de simulación.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Identificación y localización de errores lógicos.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Argumentación lógica en la toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Aplicación de los conocimientos a la práctica.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Participación en la organización y dirección de proyectos.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras: Especificar.

3.2.3. Competencias actitudinales (ser):

<input checked="" type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Extracción de conclusiones y redacción de informes
<input checked="" type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Expresión rigurosa y clara.
<input checked="" type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Razonamiento lógico e identificación de errores en los procedimientos.
<input checked="" type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Capacidad de relacionar la Estadística con otras disciplinas.
<input checked="" type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Capacidad de crítica.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Capacidad de adaptación.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Capacidad de abstracción.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" type="checkbox"/> Poco	Pensamiento cuantitativo.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras: Especificar.

4. Objetivos:

- Visión histórica y análisis conceptual de grandes problemas de la Probabilidad y Estadística que han permitido la generación y avance de concepciones, modelos, métodos y técnicas relativas a estas disciplinas. Análisis crítico.
- Estudio profundo del que durante más de dos siglos fue el gran problema de la Teoría de Probabilidad y que ha sido fundamental en el desarrollo de la Inferencia Estadística: El Problema Central del Límite. Aplicaciones.

5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):

	Primer Cuatrimestre:	Segundo Cuatrimestre:
Clases de teoría:	33,0	0,0
Clases de problemas:	0,0	0,0
Clases prácticas en aula de informática:	0,0	0,0
Seminarios y exposiciones:	12,0	0,0

Trabajo en grupos reducidos:	0,0	0,0
Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,50):	49,5	0,0
Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,00):	0,0	0,0
Preparación de trabajos académicamente dirigidos y otras actividades:	6,5	0,0
Exámenes:	4,0	0,0
Total:	105,0	0,0
Trabajo total del estudiante: 105,0 horas.		

6. Técnicas docentes.	
6.1. Técnicas docentes utilizadas:	
<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de teoría. <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de problemas. <input type="checkbox"/> Sesiones prácticas en el aula de informática. <input checked="" type="checkbox"/> Seminarios, exposiciones y debates. <input checked="" type="checkbox"/> Trabajo en grupos reducidos. <input type="checkbox"/> Otras: Especificar. <input type="checkbox"/> Otras: Especificar.	
6.2. Desarrollo y justificación:	
<p>Cada semana se impartirán 3 horas teóricas-prácticas. Al finalizar cada bloque habrá 2 horas de seminarios sobre cuestiones teóricas y prácticas, exposiciones y debate.</p>	

7. Bloques temáticos:	
<p>TEMA 1: Evolución histórica del Cálculo de Probabilidades. Distintas concepciones de Probabilidad. TEMA 2: Evolución histórica de la Estadística. Distintas aproximaciones a la Estadística. TEMA 3: Problema Clásico Central del Límite. TEMA 4: Problema General Central del Límite.</p>	

8. Bibliografía.	
8.1. Bibliografía general:	
<p>[1] A. H. P. E. (Asociación de Historia de la Estadística y Probabilidad), (2002). Historia de la Probabilidad y de la Estadística, Vol I. Editorial AC. ISBN 84-7288-300-0. [2] A. H. P. E., (2004). Historia de la Probabilidad y de la Estadística, Vol II. Editorial Delta. ISBN 94-933631-2-X. [3] A.H.P.E. (2006) Historia de la Probabilidad y Estadística, Vol III. Editorial Delta. ISBN 84-96477-25-8. [4] Barnett, V. (1973). Comparative Statistical Inference. Wiley & Sons. [5] Bernardo, J. M. y Smith, A. F. M. (1994). Bayesian Theory. John Wiley & Sons. [6] Degroot, M. H. (1970). Optimal Statical Inference Decisions. McGraw-Hill. New York. [7] Gnedenko, B. (1989). Theory of Probability and the Elements of Statistics. Chelsea Publishing Company. [8] Gutiérrez, R., Juan, A. y Herrera, F. (2002). Probabilidad. Proyecto Sur Ediciones. [9] Hernández, V. Romo, J. J. y Vélez, R. (1989). Problemas y Ejercicios de la Teoría de la Probabilidad. Cuadernos de la UNED. C.U. 068. [10] Ibarrola, P. Pardo, L. y Quesada, V. (1997). Teoría de la Probabilidad. Síntesis. [11] Lindley, D. (1977). Principios de la Teoría de la Decisión. Vicens. [12] Loéve, M. (1976). Teoría de la Probabilidad. Tecnos. [13] QuesadaA, V. y García, A. (1985). Curso básico de Cálculo de Probabilidades. Ediciones Ice. [14] Stigler, S. M. (1999). Statistics on the Table: the History of Statistical Concepts and Methods. Univ. Harvard, Cambridge. [15] Todhunter, M. A. (1985). History of the Theory of Probability. Chelsea Publishing Company.</p>	

8.2. Bibliografía específica:

La bibliografía general señalada es específica para los siguientes temas:
 [1,2,3,4,5,6,11,14,15]: Temas 1 y 2
 [7,8,9,10,12,13]: Temas 3 y 4

9. Técnicas de evaluación.

9.1. Técnicas de evaluación utilizadas:

- Examen teórico-práctico.
- Trabajos desarrollados durante el curso.
- Participación activa en las sesiones académicas.
- Controles periódicos de adquisición de conocimientos.
- Examen de prácticas en aula de informática.
- Otras: Especificar.
- Otras: Especificar.

9.2. Criterios de evaluación y calificación:

Se valorará en un 45% los trabajos individuales, en un 40% los realizados en grupo, y en un 15% la participación activa en clase.

10. Organización docente semanal.

10.1. Primer cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas en aula de informática	Horas de seminarios y exposiciones	Horas de trabajo en grupos reducidos	Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
1ª	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Tema 1
2ª	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Tema 1
3ª	1,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	Tema 2
4ª	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Tema 2
5ª	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Tema 2
6ª	1,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	Tema 3
7ª	2,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	Tema 3
8ª	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Tema 3
9ª	1,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	Tema 4
10ª	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Tema 4
11ª	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Tema 4
12ª	1,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	Tema 4
13ª	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Tema 4
14ª	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Tema 4
15ª	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	Tema 4
Sin docencia						4,0	
Totales	33,0	0,0	0,0	12,0	0,0	4,0	

10.2. Segundo cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas en aula de informática	Horas de seminarios y exposiciones	Horas de trabajo en grupos reducidos	Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
--------	---------------------------	------------------------------	--------------------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	-------------------	----------------------------

1ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
3ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
4ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
5ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
7ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
8ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
9ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
10ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
11ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
12ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
14ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Sin docencia						0,0	
Totales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

11. Temario desarrollado:

TEMA 1: DESARROLLO HISTÓRICO DEL CÁLCULO DE PROBABILIDADES. DISTINTAS CONCEPCIONES DE PROBABILIDAD

- Desarrollo histórico del Cálculo de Probabilidades.
- Concepción Clásica de Probabilidad.
- Concepción Frecuentista de Probabilidad.
- Concepción Subjetiva de Probabilidad.
- Concepción Lógica de Probabilidad.

TEMA 2: DESARROLLO HISTORICO DE LA ESTADISTICA. DISTINTAS APROXIMACIONES A LA ESTADÍSTICA

- Desarrollo histórico de la Estadística.
- Inferencia Clásica.
- Inferencia Bayesiana.
- Teoría de Decisión.

TEMA 3: PROBLEMA CLÁSICO CENTRAL DEL LÍMITE

- Introducción: Métodos utilizados en el estudio de Sucesiones de Variables Aleatorias.
- Primeros Teoremas Límites.
- Planteamiento del Problema Clásico Central del Límite. Soluciones Preliminares.
- Soluciones al Problema Clásico Central del Límite. Criterios Clásicos de Convergencia.

TEMA 4: PROBLEMA GENERAL CENTRAL DEL LÍMITE

- Evolución del Problema. Formulación General.
- Leyes Infinitamente Divisibles.
- Solución al Problema General Central del Límite. Caso de Varianzas Acotadas.
- Solución General.

12. Mecanismos de control y seguimiento:

Realización de trabajos teórico-prácticos y bibliográficos de la asignatura.