

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:			
Ampliación de Cálculo de Probabilidades.			
Código:			
123118.			
Año del Plan de Estudios:			
2000 (B.O.E. del 19-julio-2000).			
Tipo:			
<input type="checkbox"/> Troncal. <input checked="" type="checkbox"/> Obligatoria. <input type="checkbox"/> Optativa.			
Créditos:			
	Totales:	Teóricos:	Prácticos:
Créditos L. R. U.:	7,5	4,5	3
Créditos Europeos:	6,7	4,0	2,7
Curso:			
Primero.			
Cuatrimestre:			
2º Cuatrimestre.			
Ciclo:			
Primero.			

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES

Nombre:
Francisco Javier Alonso Morales
Departamento:
Estadística e Investigación Operativa
Área de Conocimiento:
Estadística e Investigación Operativa
Localización del Despacho:
Facultad de Ciencias, Edificio de Matemáticas, 1ª planta.
e-mail:
falonso@ugr.es
Teléfono:
+ (34) 958 246306
URL web:
http://www.ugr.es/local/falonso

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES

Nombre:
Ana María Aguilera del Pino
Departamento:
Estadística e Investigación Operativa
Área de Conocimiento:
Estadística e Investigación Operativa
Localización del Despacho:
Facultad de Ciencias, Edificio de Matemáticas, 1ª planta.
e-mail:
aaguiler@ugr.es
Teléfono:
+ (34) 958 246306
URL web:
http://www.ugr.es/local/aaguiler

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES

Nombre:
Juan José Serrano Pérez
Departamento:
Estadística e Investigación Operativa
Área de Conocimiento:
Estadística e Investigación Operativa
Localización del Despacho:
Facultad de Ciencias, Edificio de Matemáticas, 1ª planta.
e-mail:
jjserra@ugr.es
Teléfono:
+ (34) 958 246 302
URL web:
http://www.ugr.es/local/jjserra

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descriptores de la asignatura:

Distribuciones continuas univariantes. Distribuciones multinomial y normal multivariante. Variable aleatoria n-dimensional. Funciones masa de probabilidad y densidad conjuntas, marginales y condicionadas. Momentos n-dimensionales y función generatriz de momentos. Independencia de variables aleatorias. Esperanza y varianza condicionadas. Regresión aleatoria tipo I. Regresión aleatoria lineal. Razones de correlación. Coeficiente de determinación y correlación lineal. Convergencia en probabilidad y en ley. Convergencia de sumas de variables aleatorias independientes.

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:

Esta es una asignatura básica para las asignaturas de segundo y tercer año en las que sean necesarios conocimientos de cálculo de probabilidades.

2.3. Recomendaciones:

Es muy recomendable tener cursada la asignatura de Cálculo de Probabilidades, así como tener conocimientos sobre integración numérica en una y dos variables.

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 type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Capacidad de organización y planificación.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input 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 checked="" type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Resolución de problemas.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras:
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras:

3.1.2. Competencias personales:

<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input 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:
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras:

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 checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Adaptación a nuevas situaciones.
<input checked="" type="checkbox"/> Mucho	<input 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:
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras:

3.2. Competencias específicas.

3.2.1. Competencias cognitivas (saber):

Utilización de las técnicas de cálculo de probabilidades. Manejo de variables y vectores aleatorios, sus características principales y su utilización en algunas situaciones. Manejo de las distribuciones estadísticas más usuales.

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 checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input 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 checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input 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 type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Elaboración de previsiones y escenarios
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Identificación de relaciones o asociaciones
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Identificación de la información relevante para resolver un problema
<input type="checkbox"/> Mucho	<input checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Visualización e interpretación de soluciones.
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input 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 checked="" type="checkbox"/> Bastante	<input 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:
<input type="checkbox"/> Mucho	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Poco	Otras:

3.2.2. Competencias actitudinales (ser):

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

4. Objetivos:

Los objetivos de esta asignatura son que el alumno conozca las variables aleatorias unidimensionales continuas y n-dimensionales en profundidad y sea capaz de calcular cualquier característica de ellas. Conozca el concepto de regresión y correlación y tenga unas nociones de sucesiones de variables aleatorias.

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

	Primer Cuatrimestre:	Segundo Cuatrimestre:
Clases de teoría:	0,0	38,0
Clases de problemas:	0,0	21,0
Clases prácticas en aula de informática:	0,0	9,0
Seminarios y exposiciones:	0,0	7,0

Trabajo en grupos reducidos:	0,0	0,0
Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,25):	0,0	47,5
Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,30):	0,0	39,0
Preparación de trabajos académicamente dirigidos y otras actividades:	0,0	9,5
Exámenes:	0,0	8,0
Total:	0,0	179,0
Trabajo total del estudiante: 179,0 horas.		

6. Técnicas docentes.

6.1. Técnicas docentes utilizadas:

- Sesiones académicas de teoría.
- Sesiones académicas de problemas.
- Sesiones prácticas en el aula de informática.
- Seminarios, exposiciones y debates.
- Trabajo en grupos reducidos.
- Otras:
- Otras:

6.2. Desarrollo y justificación:

Cada semana se impartirán 3 horas de teoría y 2 de problemas. Ocasionalmente, se sustituirán algunas clases de problemas por prácticas de ordenador y se dedicarán algunas de las horas de teoría a seminarios y exposiciones.

7. Bloques temáticos:

1. Algunas distribuciones continuas.
2. Variables aleatorias n-dimensionales.
3. Regresión y correlación bidimensional.
4. Algunas distribuciones multidimensionales.
5. Sucesiones de variables aleatorias.

8. Bibliografía.

8.1. Bibliografía general:

DeGroot, M. (1988). Probabilidad y Estadística. Addison-Wesley.
 Fernández-Abascal, H., Guijarro, M., Rojo, J.L. y Sanz, J.A. (1995). Ejercicios de Cálculo de Probabilidades. Ariel Matemática.
 Gutiérrez Jáimez, R., Martínez Almécija, A. y Rodríguez Torreblanca, C. (1993). Curso Básico de Probabilidad. Ed. Pirámide.
 Montero, J., Pardo, L., Morales, D. y Quesada, V. (1988). Ejercicios y Problemas de Cálculo de Probabilidades. Ed. Díaz de Santos.
 Rohatgi, V.K. y Ehsanes, A.K.Md. (2000). An introduction to Probability and Statistics. John Wiley & Sons, Inc.

8.2. Bibliografía específica:

Aguilera, A.M. (2000). Curso y Ejercicios de Cálculo de Probabilidades. Ed. La autora. Copias Coca.

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:
- Otras:

9.2. Criterios de evaluación y calificación:

El 60% de la calificación final corresponderá al examen final, el 10% a las prácticas de la asignatura, el 15% al trabajo desarrollado durante el curso y el restante 15% a las pruebas periódicas realizadas.

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	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	

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	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1
2ª	2,0	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1
3ª	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1, 2
4ª	2,0	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	2
5ª	3,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2
6ª	2,0	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	2
7ª	3,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2
8ª	3,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2
9ª	1,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2
10ª	3,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2
11ª	2,0	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	2, 3
12ª	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	3, 4
13ª	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	4, 5
14ª	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	5
15ª	2,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	6
Sin docencia						8,0	
Totales	38,0	21,0	9,0	7,0	0,0	8,0	

11. Temario desarrollado:

1. Algunas distribuciones continuas.
2. Variables aleatorias n-dimensionales.
3. Características de variables aleatorias n-dimensionales.
4. Regresión y correlación bidimensional.
5. Algunas distribuciones multidimensionales.
6. Sucesiones de variables aleatorias.

12. Mecanismos de control y seguimiento:

Pruebas periódicas de control de la asimilación de conocimientos, ejercicios para entregar y examen final.