

# ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 15/07/2020)

(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 17/07/2020)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación básica	Matemáticas	1º	2º	6	Obligatoria
<b>PROFESORES<sup>(1)</sup></b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS</b> (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
Juan Antonio Maldonado Jurado			Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Facultad de Ciencias. Avda. Fuentenueva s/n 18071 Granada. Despacho 19 Teléfono: 958243711 jamaldo@ugr.es		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS<sup>(1)</sup></b>		
			<a href="http://www.ugr.es/~estadis/Tutor202021.pdf">http://www.ugr.es/~estadis/Tutor202021.pdf</a>		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en Ingeniería Informática y en Matemáticas			Grado en Matemáticas y Grado en Estadística		
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES</b> (si procede)					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística descriptiva y análisis de datos.</li> <li>• Espacios de probabilidad.</li> <li>• Variables aleatorias: características y modelos.</li> </ul>					

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>!)



## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias básicas:

- Poseer los conocimientos básicos de Estadística y Probabilidad que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas.
- Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos 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 de los ámbitos en que se aplican directamente.
- Saber reunir e interpretar datos para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

Competencias específicas:

- Comprender y utilizar el lenguaje estadístico y probabilístico. Adquirir la capacidad de enunciar proposiciones en este campo, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos adquiridos.
- Conocer demostraciones rigurosas de algunas propiedades de la probabilidad.
- Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico para experimentar y resolver problemas.

## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Sintetizar y analizar descriptivamente conjuntos de datos.
- Calcular probabilidades en distintos espacios.
- Manejar variables aleatorias y conocer su utilidad para la modelización de fenómenos reales.
- Identificar situaciones reales en las que aparecen las distribuciones probabilísticas discretas más usuales

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

- Tema 1. Introducción a la Estadística. Estadística descriptiva unidimensional.
- Tema 2. Estadística descriptiva bidimensional. Regresión y correlación.
- Tema 3. Espacios de probabilidad: Definición axiomática y propiedades básicas de la probabilidad.
- Tema 4. Probabilidad condicionada: teoremas básicos. Independencia de sucesos.
- Tema 5. Variables aleatorias: distribuciones de probabilidad y características.
- Tema 6. Algunos modelos de distribuciones discretas.

## BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Calot, G. (1988). Curso de Estadística Descriptiva. Paraninfo. Madrid.
- Casas Sánchez, J.M. y Santos Peña, J. (1995) Introducción a la Estadística para Economía y Administración de Empresas. Ed. Centro de Estudios Ramón Areces S.A.
- Hermoso Gutiérrez, J.A. y Hernández Bastida, A. (2000). Curso básico de Estadística Descriptiva y



Probabilidad. Némesis.

- Milton, J.S., Arnold, J.C. (2004). Probabilidad y Estadística (con aplicaciones para Ingeniería y Ciencias Computacionales). McGraw-Hill Interamericana, México.
- Rosales Moreno, M.J. (2016). Estadística Básica. Introducción a la Programación Lineal. Editorial Técnica Avicam, Granada.
- Ross, S. (2006). A First Course in Probability. Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- Schay, G. (2007). Introduction to Probability with Statistical Applications. Birkhäuser, Boston.
- Spiegel, M.R., Schiller, J., Srinivasan, R.V. (2002). Probability and Statistics. McGraw-Hill, New York.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA Y DE PROBLEMAS

- Casa, E. (1994). 200 problemas de Estadística Descriptiva. Vicens-Vives. Madrid
- Cuadras, C.M. (1995). Problemas de Probabilidad y Estadística. Vol.1: Probabilidades. PPU, Barcelona.
- Martín Guzmán, M.P y Martín Pliego, F.J. (1989). Curso básico de Estadística Económica. AC. Madrid.
- Montero, J., Pardo, L., Morales, D., Quesada, V. (1988). Ejercicios y Problemas de Cálculo de Probabilidades. Díaz de Santos, Madrid.

#### ENLACES RECOMENDADOS

#### METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases teóricas.
- Clases de problemas.
- Trabajos y seminarios.
- Tutorías académicas.
- Estudio y trabajo autónomo.
- Estudio y trabajo en grupo.

Las anteriores actividades formativas se desarrollarán desde una metodología participativa y aplicada centrada en el trabajo del estudiante (presencial y no presencial/individual y grupal) según la siguiente distribución aproximada:

- Un 30% de docencia presencial en el aula.
- Un 60% de estudio individualizado del alumno, búsqueda, consulta y tratamiento de información, resolución de problemas y casos prácticos, y realización de trabajos y exposiciones.
- Un 10% para tutorías individuales y/o colectivas y evaluación.

#### EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

El sistema de evaluación es preferentemente continua, “no obstante, el alumno podrá solicitar la Evaluación Única Final de acuerdo con la Normativa de Evaluación y Calificación de los estudiantes (art. 8)”.

#### CONVOCATORIA ORDINARIA POR EVALUACIÓN CONTINUA:

- Examen final: 70% (El alumno que no se presente a este examen tendrá la calificación de “No Presentado”).
- Controles de seguimiento y pruebas de respuesta breve: 25%



- Técnicas basadas en la asistencia y participación activa del alumno en clase, seminarios y tutorías: 5%

Para superar la asignatura, el alumno deberá obtener una calificación mínima de 5 puntos en el examen final. El alumno que no se presente al examen final tendrá la calificación de “No presentado”.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA: Examen escrito teórico-práctico sobre el temario que figura en esta guía.

### DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA”

- Examen escrito teórico-práctico sobre el temario que figura en esta guía docente.

El alumno que no se presente a este examen final tendrá la calificación de “No presentado”.

## ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

### ATENCIÓN TUTORIAL

#### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

#### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Se pueden producir modificaciones de los horarios para adaptarlos a la nueva situación generada. Dichos horarios estarán contemplados en el plan de contingencia del Centro para cada uno de los escenarios.

Foros y mensajería a través de PRADO  
Videoconferencias con Google Meet

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Las actividades formativas se desarrollarán en un escenario combinado, usando herramientas de virtualización como:

- Plataforma PRADO (se propondrá material de apoyo, material complementario, Foro, Tareas, Chat,...).
- Videoconferencias (Google Meet).

Las clases de teoría se realizarán de manera síncrona por videoconferencias. Las clases de problemas serán presenciales.

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

#### Convocatoria Ordinaria

- **Examen final (preferentemente presencial):**  
Prueba específica de conocimiento y resolución de ejercicios sobre el temario que figura en esta guía docente. El porcentaje sobre la calificación final será del 70%.
- **Cuestionarios en PRADO:**  
Periódicamente, se realizarán cuestionarios en PRADO sobre los diferentes bloques de la materia, con preguntas tanto de la parte teórica como de la práctica. El porcentaje sobre la calificación final será del 25%.
- **Participación, actitud y esfuerzo personal:**  
Se valorará la participación e interés del alumnado en foros, tutorías, clases presenciales/virtuales y resolución de tareas en las clases prácticas. El porcentaje sobre la calificación final será del 5%.



Para superar la asignatura, el alumno deberá obtener una calificación de al menos 5 sobre 10 en el examen final. El alumno que no se presente al examen final tendrá la calificación de "No presentado".

### Convocatoria Extraordinaria

**Examen escrito teórico-práctico** sobre el temario que figura en esta guía.

- La calificación final será la obtenida en este examen (preferentemente presencial).
- El alumno que no se presente a este examen tendrá la calificación de "No presentado".

### Evaluación Única Final

**Examen escrito teórico-práctico**, según consta en el apartado de la Convocatoria Ordinaria.

- El porcentaje sobre la calificación final será del 100%.
- El alumno que no se presente a este examen final tendrá la calificación de "No presentado".

## ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

### ATENCIÓN TUTORIAL

#### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

#### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Se pueden producir modificaciones de los horarios para adaptarlos a la nueva situación generada. Dichos horarios estarán contemplados en el plan de contingencia del Centro para cada uno de los escenarios.

Foros y mensajería a través de PRADO  
Videoconferencia con Google Meet

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Las actividades formativas se desarrollarán usando herramientas de virtualización como:

- Plataforma PRADO (se propondrá material de apoyo, material complementario, Foro, Tareas, Chat,...).
- Videoconferencias (Google Meet).

Las clases de teoría y prácticas se realizarán preferentemente de manera síncrona por videoconferencias.

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

#### Convocatoria Ordinaria

- **Examen final:**  
Prueba específica de conocimiento y resolución de ejercicios sobre el temario que figura en esta guía docente, para su resolución en un escenario síncrono. Mientras se realiza la prueba, el profesorado estará presente en una sala de Google Meet para resolver cualquier duda o incidencia. El porcentaje sobre la calificación final será del 70%.
- **Cuestionarios en PRADO:**  
Periódicamente, se realizarán cuestionarios en PRADO sobre los diferentes bloques de la materia, con preguntas tanto de la parte teórica como de la práctica. El porcentaje sobre la calificación final será del 25%.
- **Participación, actitud y esfuerzo personal:**  
Se valorará la participación e interés del alumnado en foros, tutorías, clases virtuales y entrega de tareas. El



porcentaje sobre la calificación final será del 5%.

Para superar la asignatura el alumno deberá obtener una calificación de al menos 5 sobre 10 en el examen final. El alumno que no se presente al examen final tendrá la calificación de "No presentado".

### Convocatoria Extraordinaria

**Examen escrito teórico-práctico** sobre el temario que figura en esta guía, para su resolución en un escenario síncrono. Mientras se realiza la prueba, el profesorado estará presente en una sala de Google Meet para resolver cualquier duda o incidencia.

- El porcentaje sobre la calificación final será del 100%.
- El alumno que no se presente a este examen final tendrá la calificación de "No presentado".

### Evaluación Única Final

**Examen escrito teórico-práctico**, según consta en el apartado de la Convocatoria Ordinaria.

- El porcentaje sobre la calificación final será del 100%.
- El alumno que no se presente a este examen final tendrá la calificación de "No presentado".

### INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

