



Teoría de la Probabilidad  
Grado en Análisis de  
Negocios



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Teoría de la Probabilidad

**Titulación:** Grado en Análisis de Negocios

**Carácter:** Básico

**Idioma:** Español

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 1º

**Semestre:** 2º

**Profesores/Equipo Docente:** Julián López Gallego

### 1. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

#### 1.1. Resultados de aprendizaje

##### Conocimientos/contenidos:

- K3. Recordar los fundamentos teóricos y prácticos de los modelos y técnicas matemáticas, estadísticas y econométricas en estudios y problemas reales en el ámbito empresarial.

##### Habilidades/destrezas:

- H3. Emplear los modelos o técnicas estadísticas para la resolución de problemas reales en diversos ámbitos de la empresa.

##### Competencias:

- C1. Recurrir en la práctica profesional a las herramientas e instrumentos de naturaleza cuantitativa precisos para la obtención, diagnóstico y análisis de la información empresarial en un entorno económico y social.
- C2. Integrar los conocimientos adquiridos a lo largo del título y demostrar una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos de relevancia para un problema real del ámbito empresarial.
- C3. Desenvolverse en situaciones que requieran el desarrollo de nuevas soluciones que puedan articularse a través del tratamiento de grandes cantidades de datos en el ámbito profesional de la empresa.
- C4. Comunicar a todo tipo de audiencias, especializadas o no, de manera clara y precisa conocimientos, metodologías y soluciones para los problemas que se plantean en el mundo empresarial.

##### Competencias Transversales:

- CT1: Actuar con ética y responsabilidad profesional ante los desafíos sociales, ambientales y económicos, teniendo como referentes los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- CT2: Valorar las consecuencias éticas de las decisiones a tomar en una situación concreta, considerando el impacto en la sociedad y la responsabilidad en la práctica profesional.
- CT3: Emitir juicios informados sobre el tratamiento de la sostenibilidad y del cambio climático.
- CT4: Demostrar concienciación sobre el respeto a la diversidad y a los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas.

- CT5: Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

## 2. CONTENIDOS

### 2.1. Requisitos previos

Ninguno.

### 2.2. Descripción de los contenidos

Profundiza en los fundamentos de la teoría de la probabilidad, explorando las variables aleatorias y sus distribuciones. Se analizarán vectores aleatorios, convergencia y las leyes de los grandes números. Aprenderás a trabajar con distribuciones conjuntas, marginales y condicionadas, así como a evaluar la independencia entre variables. Se estudiarán las distribuciones de probabilidad más importantes y cómo aplicarlas en la estimación estadística de modelos. Además, se introducirán los conceptos de inferencia estadística, contrastes de hipótesis y métodos no paramétricos, proporcionando herramientas esenciales para la toma de decisiones basadas en datos.

### 2.3. Contenido detallado

- Variables aleatorias
- Vectores aleatorios: características y modelos.
- Convergencia
- Leyes de los grandes números
- Distribuciones conjuntas, marginales y condicionadas
- Independencia de variables aleatorias
- Distribuciones más importantes
- Estimación estadística de modelos probabilistas
- Inferencia estadística
- Contraste de hipótesis
- Contrastes de hipótesis no paramétricos

### 2.4. Actividades Dirigidas

Durante el curso se podrán desarrollar algunas de las actividades, prácticas, memorias o proyectos siguientes, u otras de objetivos o naturaleza similares:

Actividad Dirigida (AAD1): *ejercicio individual y a través de la plataforma online, consistente en un cuestionario tipo test con múltiples opciones.*

Actividad Dirigida (AAD2): *ejercicio en grupo de 2 a 4 alumnos, consistente en la aplicación práctica de los conceptos de teoría de la probabilidad vistos a lo largo del curso. Para ello se trabajarán con datos de empresas o países reales para poder hacer análisis probabilísticos al respecto.*

## 2.5. Actividades formativas

<b>Actividades formativas:</b>		
<b>Tipo de actividad modalidad presencial</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %</b>
A1 Clase Magistral/ Fundamentos Teóricos	<b>45</b>	<b>100%</b>
A2 Clases prácticas. Seminarios y talleres	<b>9</b>	<b>100%</b>
A3 Tutoría	<b>9</b>	<b>100%</b>
A4 Trabajos o ejercicios de los estudiantes	<b>18</b>	<b>0%</b>
A5 Actividades a través de recursos virtuales	<b>6</b>	<b>50%</b>
A6 Acceso e investigación sobre contenidos complementarios	<b>6</b>	<b>0%</b>
A7 Estudio individual	<b>51</b>	<b>0%</b>
A13 Evaluación	<b>6</b>	<b>100%</b>

<b>Metodologías docentes:</b>		
<b>Modalidad Presencial: MD1, MD2, MD3, MD4, MD5</b>		
<b>Código</b>	<b>Metodologías docentes</b>	<b>Descripción</b>
<b>MD1</b>	Método expositivo/Clase magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de cada tema por medio de explicaciones y presentaciones, junto con indicaciones sobre fuentes de información y bibliografía. Se promueve la participación activa del alumno con actividades de debate, discusión de casos, preguntas y exposiciones El alumno dispondrá previamente de materiales didácticos, que incluirán objetivos, guiones, cronograma y recursos.
<b>MD2</b>	Resolución de ejercicios y problemas	Planteamiento de situaciones y ejercicios prácticos que el alumno debe resolver.
<b>MD3</b>	Método del caso	Examen y análisis sistemáticos y profundos de los diferentes aspectos y cuestiones de casos prácticos reales y concretos y propuesta de resolución de los mismos
<b>MD4</b>	Realización de trabajos	Elaboración de informes y documentos en los que el alumno debe realizar labores de búsqueda bibliográfica, recopilación de información, análisis de documentos, análisis de casos, redacción y explicación de conclusiones.
<b>MD5</b>	Aprendizaje orientado a proyectos	Metodología de aprendizaje llevada a cabo en la realización, organización y diseño de proyectos orientados al ámbito económico y de la gestión internacional de empresas.

## 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

### 3.2. Criterios de evaluación

#### Convocatoria ordinaria

Modalidad: Presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
S1 Asistencia y participación en clase	10%
S2 Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo)	30%
S3 Prueba parcial presencial (escrita/presentación trabajo)	10%
S4 Examen final o trabajo final presencial	50%

#### Convocatoria extraordinaria

Modalidad: Presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
S2 Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo)	30%
S4 Examen final o trabajo final presencial	70%

Restricciones y explicación de la ponderación: Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores será necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

Asimismo, será potestad del profesor solicitar y evaluar de nuevo las prácticas o trabajos escritos, si estos no han sido entregados en fecha, no han sido aprobados o se desea mejorar la nota obtenida en ambas convocatorias.

En todo caso, la superación de cualquier materia/asignatura está supeditada a aprobar las pruebas finales presenciales e individuales correspondientes.

### 3.3. Restricciones

#### Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

#### Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

#### Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

### 3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

## 4. BIBLIOGRAFÍA

- Wackerly, D., Mendenhall, W., & Scheaffer, L. D. (2008). *Mathematical Statistics with Applications* (7th ed.). Cengage Learning.
- Newbold, P. (2013). *Statistics for Business and Economics* (8th ed.). Pearson.
- Lind, D. A., Marchal, W. G., & Wathen, S. A. (2015). *Statistical Techniques in Business and Economics\** (16th ed.). McGraw-Hill.
- Hogg, R. V., & Tanis, E. A. (2015). *Probability and Statistical Inference* (9th ed.). Pearson.
- Bickel, P., & Doksum, K. A. (2015). *Mathematical Statistics: Basic Ideas and Selected Topics* (2nd ed.). CRC Press.
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman. (2017). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction* (2nd ed.). Springer.
- Mann, P. S. (2017). *Introductory Statistics* (8th ed.). Wiley.
- Ghosh, M., & Delampady, M. (2019). *Fundamentals of Statistics* (2nd ed.). Springer.