



Estadística II

Grado en Economía y  
Negocios  
Internacionales



## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Estadística II

**Titulación:** Economía y Negocios Internacionales

**Carácter:** Obligatorio

**Idioma:** Castellano e inglés

**Modalidad:** Presencial y a distancia

**Créditos:** 6 ECTS

**Curso:** 2º

**Semestre:** 1º

**Profesores / Equipo Docente:** Ainhoa Ercoreca, Carlos Maté.

### 1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 1.1. Competencias

##### Competencias básicas

CB1: 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: 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: 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: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

##### Competencias generales

CG8: Aplicar los conocimientos en la práctica, obteniendo resultados que conduzcan a la resolución de problemas, de manera específica en el ámbito de la economía y los negocios internacionales.

CG9: Desarrollar el razonamiento crítico.

##### Competencias específicas

CE9: Aplicar métodos cuantitativos apropiados a los datos disponibles.

CE18: Conocer y manejar los métodos cuantitativos utilizados como herramientas para el análisis económico y de los negocios internacionales.

#### 1.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante al finalizar esta materia deberá:

- Conocer las técnicas de recogida, recopilación y análisis de datos.
- Organizar la información.
- Utilizar técnicas cuantitativas de análisis de datos y de variables económicas.

## 2. CONTENIDOS

### 2.1. Requisitos

Ninguno

### 2.2. Descripción de los contenidos

La Estadística II tiene 4 partes: 1. Análisis de la Varianza para comparar tres o más medios poblacionales. 2. Regresión lineal simple y regresión múltiple para predecir una respuesta cuantitativa. 3. Análisis de las tablas de dos vías para estudiar la relación entre dos variables categóricas. 4. Estadísticas no paramétricas que no requieren una distribución normal de la variable de respuesta.

Statistics II has 4 parts: 1. Analysis of Variance to compare three or more population means. 2. Simple Linear Regression and Multiple Regression to predict a quantitative response. 3. Analysis of Two-Way Tables to study the relationship between two categorical variables. 4. Nonparametric Statistics that do not require a normal distribution of the response variable.

### 2.3. Contenido detallado

#### 1. Repaso conceptos clave de estadística I

#### 2. Contrastes de hipótesis paramétricas

- 2.1 Concepto de contraste paramétrico: hipótesis nula y hipótesis alternativa
- 2.2 Estadística de prueba y tipo de error
- 2.3 Contrastes sobre la media, la variancia y la proporción poblacional
- 2.4 El *P*-valor

#### 3. Regresiones:

- 3.1 Introducción
- 3.2 Tipos de Regresión:
  - 3.2.1 Simple y múltiple
  - 3.2.2 Lineal y no lineal

#### 4. Análisis de la Varianza

- 4.1 ANOVA
  - 4.1.1 ANOVA de una vía
  - 4.1.2 ANOVA de dos Vías
- 4.2 ANCOVA
- 4.3 Introducción a MANOVA y MANCOVA

#### 5. Contrastes de bondad de ajuste y tablas de contingencia

- 5.1 Introducción.
- 5.2 Contrastes de bondad de ajuste:
  - 5.2.1 Contraste  $\chi^2$  de Pearson
  - 5.2.2 Contraste de Kolmogorov-Smirnov, para 1 y 2 muestras
  - 5.2.3 Test de Lilliefors
  - 5.2.4 Estadístico de Shapiro-Wilk
- 5.3 Tablas de contingencia:
  - 5.3.1 Contraste de independencia
  - 5.3.2 Contraste de homogeneidad

#### 6. Estadísticas no paramétricas

- 6.1 Introducción
- 6.2 Contrastes de aleatoriedad
- 6.3 Contrastes de localización: contraste de signos
- 6.4 Contrastes de comparación de dos poblaciones
- 6.5 Contrastes de comparación de más de dos poblaciones

## 2.4. Actividades Dirigidas

AD1. Flipped classroom, donde los alumnos desarrollaran un tema elegido por el profesor.

AD2. Aplicación práctica de las herramientas aprendidas en clase a través de un trabajo que tengan que hacer los alumnos de manera grupal.

## 2.5 Actividades Formativas

Tipo de actividad modalidad presencial	Horas	Presencialidad %
AF1 Clase Magistral/ Fundamentos Teóricos	45	100%
AF2 Caso Práctico	9	100%
AF3 Tutoría	9	100%
AF4 Trabajos o ejercicios de los estudiantes	18	0%
AF5 Actividades a través de recursos virtuales	6	50%
AF6 Acceso e investigación sobre contenidos complementarios	6	0%
AF7 Estudio individual	57	0%

Tipo de actividad modalidad a distancia	Horas	Presencialidad %
AF8 Clase Magistral a distancia	12	50%
AF9 Caso práctico a distancia	12	0%
AF5 Actividades a través de recursos virtuales	48	0%
AF6 Acceso e investigación sobre contenidos complementarios	18	0%
AF7 Estudio individual	24	0%
AF10 Tutoría a distancia	12	100%
AF11 Trabajos o ejercicios de los estudiantes	24	50%

### Metodologías docentes:

#### Presencial y a distancia:

<b>MD1</b>	Método expositivo / Clase magistral
<b>MD2</b>	Resolución de ejercicios y problemas
<b>MD3</b>	Método del caso
<b>MD4</b>	Realización de trabajos

## 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 3.1. Sistema de calificaciones

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

- 0,0 - 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
Asistencia y participación en clase	10%
Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo)	30%
Prueba parcial (escrita/presentación trabajo)	10%
Examen final o trabajo final presencial	50%

Modalidad: A distancia

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Participación en foros y actividades tutorizadas	10%
Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo)	30%
Examen final o trabajo final presencial	60%

#### Convocatoria extraordinaria

Modalidad: Presencial

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

Modalidad: A distancia

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

### 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**

### Bibliografía básica

- Newbold, P., Carlson, W.L.; and Thorne, B.M. (2019). *Estadística para la Administración y la Economía*. Pearson.
- Sánchez Figueroa, C.; Casas Sánchez, J.M., Cortiñas Vázquez, P. (2018). *Inferencia estadística para Economía*. Universitaria Ramón Areces.

### Bibliografía recomendada

- Casas Sánchez, J.M., Gutiérrez López, P. (2011). *Estadística II: inferencia estadística*. Universitaria Ramón Areces.
- Casas Sánchez, J.M. y Santos Peñas, J. (2002). *Introducción a la estadística para la Administración y Dirección de empresas*. C.E. Ramón Aceres, S.A.
- Lind, D. (2012). *Estadística Aplicada para Negocios y Economía*. Mc Graw Hill.
- Martín Castejón, P. J.; Lafuente Lechuga, M. y Faura Martínez, U. (2015). *Guía práctica de Estadística aplicada a la empresa y al marketing*. Paraninfo.
- Roos, S. (2008). *Introducción a la Estadística*. Reverté S.A.