

# PROYECTO DOCENTE

## ESTADÍSTICA II

Curso: 2024/25

### DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

---

<b>Titulación:</b>	DOBLE GRADO EN FINANZAS Y CONTABILIDAD, RELACIONES LABORALES Y RECURSOS HUMANOS
<b>Año Plan de Estudios:</b>	2010
<b>Curso de Implantación:</b>	2011/12
<b>Centro Responsable:</b>	Facultad de Turismo y Finanzas y Facultad de Ciencias del Trabajo
<b>Nombre Asignatura:</b>	Estadística II
<b>Código:</b>	5430025
<b>Tipología:</b>	OBLIGATORIA
<b>Curso:</b>	TERCERO
<b>Periodo de Impartición:</b>	PRIMER CUATRIMESTRE
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Horas Totales:</b>	150
<b>Área/s:</b>	MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMÍA Y EMPRESA
<b>Departamento/s:</b>	ECONOMÍA APLICADA I

### PROFESORADO

---

**Oliva Contero, Julio**

juliooc@euosuna.org

Tutoría: viernes - 12:00 a 13:00

-

-

## **OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

---

### OBJETIVOS:

Dado que es una asignatura formal, los objetivos se confunden con los contenidos, brevemente:

- 1) Utilizar modelos de variables aleatorias univariantes y multivariantes.
- 2) Conocer estimadores puntuales para la media, la varianza y la proporción de una población.
- 3) Estimar mediante intervalos de confianza la media, la varianza y la proporción de una población.
- 4) Contrastar hipótesis sobre las medias, las varianzas y las proporciones de una o más poblaciones.
- 5) Construir estimadores puntuales de los parámetros de una población.

### COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad económica.

Conocer y aplicar conceptos básicos de: f) Estadística, m) de la Inferencia Estadística

## **CONTENIDOS O BLOQUES TEMÁTICOS**

---

Variables aleatorias unidimensionales

Modelos probabilísticos univariantes

Vectores aleatorios

Introducción a la Inferencia Estadística

Inferencia Estadística en poblaciones normales. Métodos exactos.

Propiedades asintóticas. Muestras de gran tamaño.

Teoría general y métodos de estimación puntual.

## **RELACIÓN DETALLADA Y ORDENACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS**

---

Tema 0.- Probabilidad (4 horas)

Definición de Probabilidad. Probabilidad condicionada. Teorema de la probabilidad total y fórmula de Bayes..

Tema 1.- Variables aleatorias (6 horas)

Concepto de variable aleatoria. Función de distribución: Definición y propiedades.

Probabilidades sobre intervalos. Clasificación de variables

aleatorias: Discretas y Continuas. Variables aleatorias discretas: Función de probabilidad.

Variables aleatorias continuas: Función de densidad de probabilidad.

Transformaciones de una variable aleatoria.

Tema 2.- Características de una variable aleatoria. (6 horas)

Definición de Esperanza Matemática para variables aleatorias discretas. Modelo de

Bernoulli. Definición de Esperanza Matemática para variables aleatorias continuas.

Modelo Uniforme en  $(a, b)$ . La varianza y la desviación típica. Variables tipificadas. La desigualdad de Bienaymé-Tchebychev. Los percentiles. Momentos y relaciones. La moda.

Tema 3.- Modelos de Probabilidad para variables aleatorias (8 horas)

Variables de conteo: Modelo Binomial, modelo Geométrico, modelo Binomial Negativo,

modelo Hipergeométrico, modelo de Poisson. Variables de medidas: El modelo Exponencial. Modelo Normal.

Tema 4.- Vector aleatorio bidimensional (8 horas)

Concepto de vector aleatorio bidimensional. Distribuciones de probabilidad: Conjunta,

Marginales y Condicionadas. Independencia de variables aleatorias. Momentos de orden 1 y 2 de un vector aleatorio bidimensional. La Covarianza. El coeficiente de correlación de Pearson. Esperanza condicionada y Curva de regresión.

Tema 5.- Introducción a la Inferencia Estadística. (2 horas)

Los conceptos de población y muestra. La población como un modelo generador de datos.

La muestra aleatoria como un vector aleatorio ndimensional.

Distribución de una muestra aleatoria. La muestra aleatoria simple. El espacio paramétrico

y el objeto de la inferencia estadística: Estimación y contraste de hipótesis.

Tema 6.- Estadísticos e Inferencia Estadística. (6 horas)

El concepto de estadístico. Distribución muestral de un estadístico. Estadísticos máximo, mínimo, total y media aritmética. Los modelos probabilísticos Gamma y Beta. El modelo Multinomial.

Tema 7.- Inferencia Estadística en poblaciones normales. Métodos exactos. (8 horas)

El modelo normal n-dimensional. Propiedades y transformaciones. El caso de la muestra

aleatoria simple. Distribuciones de la media y de la varianzas muestrales. Los modelos probabilísticos Ji-cuadrado de Pearson, t de Student y F de Fisher. Intervalos de confianza y contrastes de significación en poblaciones normales.

Tema 8.- Propiedades asintóticas. Aplicación a muestras de gran tamaño. (4 horas)

Convergencia de sucesiones de variables aleatorias. El Teorema Central del Límite. Las

distribuciones Binomial y Poisson aproximadas por la normal.

Leyes de los Grandes Números. Intervalos de confianza y contrastes de significación en

poblaciones de Bernoulli y de Poisson a partir de grandes muestras.

Tema 9.- Teoría general y métodos de la estimación puntual (6 horas)

Concepto de estimador y de estimación. Estimadores insesgados. Error cuadrático medio

de la estimación. Métodos de estimación: método de los momentos y método de la máxima verosimilitud.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

---

Clases Teórico/ Prácticas: 60 horas

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

---

### **a) Normativa reguladora de la evaluación y calificación de las asignaturas**

[https://euosuna.org/images/archivos/estudios/NORMATIVA\\_REGULADORA\\_EVALUACION.pdf](https://euosuna.org/images/archivos/estudios/NORMATIVA_REGULADORA_EVALUACION.pdf)

**b) Criterios de Evaluación Generales:**

Examen Final:

Una vez haya concluido el periodo lectivo, se celebrará el examen final. La estructura de los exámenes se ajustará al siguiente esquema:

a) Será escrito y se calificará de cero a diez puntos redondeando a una sola cifra decimal.

b) Cada examen o prueba contiene dos partes diferenciadas que también se calificarán de cero a diez puntos con aproximación de una sola cifra decimal. Una primera parte será de contenido esencialmente teórico, referente a conceptos y métodos, en la que el alumno deberá responder a un conjunto de cuestiones, aproximadamente veinte, con respuestas cerradas de las que el alumno escogerá la que considere correcta. En esta parte el alumno debe tener presente que las respuestas erróneas puntúan de forma negativa, mientras que las respuestas correctas se valoran con 1 punto (las cuestiones no respondidas no se valoran ni positiva ni negativamente).

La calificación de esta parte se obtendrá elevando a una escala de diez puntos la suma de los puntos obtenidos en las diferentes preguntas, siendo necesario, para poder superar la

asignatura, obtener en esta parte del examen un mínimo de 3 puntos. La segunda parte del

examen o prueba es de contenido esencialmente práctico, y consistirá en la resolución de

ejercicios y problemas donde se ponga de manifiesto tanto la capacidad de resolución de

problemas como la familiarización con el contenido de la asignatura por parte del alumno. En esta parte del examen es necesario que el alumno obtenga un mínimo de 3 puntos para poder superar la asignatura. La calificación del examen se obtendrá promediando las calificaciones de la parte teórica y de la parte práctica.

Evaluación Continua:

Se ofrecerá al alumno la posibilidad de aprobar por curso la asignatura, de manera previa al

examen final, mediante la realización de controles y/o control prefinal, en número no menor de 3 y no mayor de 4. La calificación de este modelo será la media de los controles, siempre que en todos se haya superado la calificación de 3

***c) Criterios de Evaluación para alumnos con necesidades académicas especiales***

Las necesidades educativas especiales serán atendidas en función del tipo de necesidad y las directrices del certificado que las acredite.

### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

---

Clases teóricas  
Clases magistrales  
Aprendizaje basado en problemas  
Trabajo Personal  
Estudio y preparación del contenido de la materia  
Exámenes

### **HORARIOS DEL GRUPO DEL PROYECTO DOCENTE**

---

<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-543>

### **CALENDARIO DE EXÁMENES**

---

<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-543>

### **TRIBUNALES ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN Y APELACIÓN**

---

Pendiente de Aprobación

### **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

---

### Bibliografía General

\* Inferencia estadística para Economía y Administración de Empresas

Autores: CASAS SÁNCHEZ, J.M.

Edición: 2000

Publicación: Centro de Estudios Ramón Areces, S.A.

ISBN: 84-8004-195-1

\* Estadística Aplicada: Economía y Ciencias Sociales

Autores: MURGUI, S. , ESCUDER,R.

Edición: 2011

Publicación: Tirant lo Blanch Libros

ISBN: 88-49985-08-18

\* Cálculo de Probabilidades y Estadística

Autores: ROJO, J.L. , GUIJARRO, M.M. , SANZ, J.A. , FERNÁNDEZ-ABASCAL, H

Edición: 2004

Publicación: AC

ISBN: 9788497323543

\* Cálculo de Probabilidades

Autores: UÑA, I. , TOMEO, V., SAN MARTÍN, J.

Edición: 2005

Publicación: Thomson

ISBN: 84-92812-11-7

\* Inferencia Estadística

Autores: Jesus Esteban García, Jose Miguel Bachero Nebot, Antonia Ivars Escortell,  
María

Isabel Lopez Rodrigu

Edición: 2011

Publicación: Ibergarceta Publicaciones S.L.

ISBN: 978-84-9281-232-5

### Bibliografía Especifica

Problemas de Inferencia Estadística

Autores: MARTIN PLIEGO, F.J. (y otros)

Edición: 2006

Publicación: AC

ISBN: 8472881849.

Ejercicios de cálculo de probabilidades (Resueltos y comentados)

Autores: ROJO, J.L. , GUIJARRO, M.M., SANZ, J.A., FERNÁNDEZ-ABASCAL, H.

Edición: 1995

Publicación: Ariel

ISBN: 84-344-0483-4

Modelos Probabilísticos y Tablas Estadísticas

Autores: PÉREZ DÍEZ DE LOS RIOS, J.L.

Edición: 2ªEdición Revisada

Publicación: Edición Digital @tres, S.L.L.

ISBN: 84-95499-84-3

## INFORMACIÓN ADICIONAL