

# PROYECTO DOCENTE

## ESTADÍSTICA II

Curso: 2023/24

### DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

---

<b>Titulación:</b>	GRADO EN FINANZAS Y CONTABILIDAD
<b>Año Plan de Estudios:</b>	2010
<b>Curso de Implantación:</b>	2009/10
<b>Centro Responsable:</b>	Facultad de Turismo y Finanzas
<b>Nombre Asignatura:</b>	Estadística II
<b>Código:</b>	5280023
<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: Miércoles - 10:00 a 11:00

## 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

Competencias genéricas:

Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa)

Derivar de los datos información relevante imposible de reconocer por los no economistas

(Se entrena de forma moderada)

Ser capaz de reunir e interpretar datos e información relevantes de carácter económico

para emitir juicios que incluyan una reflexión

sobre temas relevantes de índole social, científica o ética (Se entrena de forma moderada)

## CONTENIDOS O BLOQUES TEMÁTICOS

---

Variables aleatorias unidimensionales

Modelos probabilísticos univariantes

Vectores aleatorios

Introducción a la Inferencia Estadística

Inferencia Estadística en poblaciones normales. Métodos exactos.

## RELACIÓN DETALLADA Y ORDENACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

Tema 0.- Probabilidad (2 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 medida: 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**

---

B 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:**

La evaluación de la Asignatura será mediante un examen al final del cuatrimestre. Para aprobar será obligatorio obtener una calificación mínima de 5 puntos de un total de 10.

Si las características del grupo lo permiten (cantidad de alumnos, participación, continuidad en la preparación individual de los problemas, etc.) se podrá plantear la oportunidad de efectuar una evaluación continua, consistente en una serie de controles con menor cantidad de materia a examen en cada uno. En este caso, para los alumnos que opten por dicho modelo, la participación en la Evaluación continua, será obligatoria la asistencia a un mínimo del 80% de las clases y la calificación final será la media de la de los controles de clase, con la obligatoriedad de obtener como mínimo 3,5 puntos en cada uno de los controles. Estos controles NO serán eliminatorios para el examen final en caso de no superar la evaluación continua.

Los alumnos que elijan la opción de evaluación continua NO pueden renunciar a la misma, y deben cursarla hasta el final.

La evaluación continua NO será superada si:

- a) Se tiene algún control con una nota inferior a 3,5 puntos.
- b) Se tiene menos del 80% de presencialidad a clase.

En caso de NO superar la evaluación continua, la nota obtenida en la misma supondrá un 40% de la nota final, y la nota obtenida en el examen final supondrá un 60% de la nota final.

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

En caso de atención a necesidades académicas especiales, se solicitarán directrices al Vicerrectorado de Servicios Sociales, Campus Saludable Igualdad y Cooperación para ajustar la metodología a cada caso específico.

## **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

Clases teóricas magistrales

Clases de problemas

Aprendizaje basado en problemas

Trabajo Personal

Estudio y preparación del contenido de la materia

Si las características del grupo lo permiten, clases con programas de gestión de datos

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

<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-528>

## **CALENDARIO DE EXÁMENES**

<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-528>

## **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: 978-84-9281-232-5Bibliografía Específica

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 RÍOS, J.L.

Edición: 2ª Edición Revisada

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

ISBN: 84-95499-84-3

### INFORMACIÓN ADICIONAL

---