

## 27419 - Estadística II

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 27419 - Estadística II

**Centro académico:** 109 - Facultad de Economía y Empresa

**Titulación:** 417 - Graduado en Economía

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 2

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura tiene como objetivo principal que el estudiante tenga la capacidad de aplicar e interpretar las herramientas estadísticas básicas para la comprensión y manejo de fenómenos aleatorios vinculados con el ámbito económico. Tendrá un perfil preferentemente práctico para que pueda analizar, resolver e interpretar realidades económicas con el objetivo de realizar una toma de decisiones con rigor científico

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas y, más concretamente, los objetivos 4 (Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos) y 8 (Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo).

Para cursarla no se requiere ningún requisito previo aunque sería bueno tener aprobadas las Matemáticas I y II y la Estadística I del primer curso.

### 2. Resultados de aprendizaje

Profundizar en el conocimiento de los fundamentos, conceptos y métodos estadísticos para el análisis de realidades económicas.

Comprender y emplear la probabilidad como una medida de incertidumbre de los fenómenos económicos.

Emplear y planificar métodos de muestreo para extraer información de un fenómeno económico.

Conocer y aplicar las técnicas estadísticas inferenciales con el objeto de tomar decisiones con rigor científico.

Obtener, con apoyo de las TIC, los resultados estadísticos necesarios para estimar o contrastar afirmaciones sobre los datos analizados, midiendo las garantías de las decisiones adoptadas.

Inferir y corroborar las propiedades de los modelos teóricos a partir de las observaciones muestrales y justificar la bondad de las mismas

### 3. Programa de la asignatura

#### BLOQUE 1. CÁLCULO DE PROBABILIDADES

Tema 1: Variable aleatoria discreta

Concepto de variable aleatoria. Clasificación en variables aleatorias discretas y continuas. Distribución de probabilidad de una v.a. discreta y sus características. Distribuciones Notables

Tema 2: Variable aleatoria continua

Distribución de probabilidad de una v.a. continua y sus características. Distribuciones notables

#### BLOQUE 2. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE MUESTRAS

Tema3: Introducción a la Teoría de Muestra

Conceptos básicos. Muestreo aleatorio con y sin reemplazamiento. Distribución muestral de un estadístico. Determinación del tamaño muestral

#### BLOQUE 3. MÉTODOS INFERENCIALES

Tema 4: Estimación puntual y por intervalos

Concepto de estimador. Estimación puntual. Estimación por intervalo: método pivotal, Intervalos de confianza notables para la media, varianza y proporción

Tema 5: Contraste de hipótesis

Conceptos básicos: hipótesis, nivel de significación y potencia. Contrastes paramétricos notables. Contrastes de normalidad

## BLOQUE 4. ANÁLISIS BIDIMENSIONAL

### Tema 6: Inferencia Bidimensional

Análisis de dos poblaciones. Muestras independientes y emparejadas. Inferencia estadística para comparar medias, proporciones y varianzas. Análisis de variables categóricas: Tablas de contingencia

#### 4. Actividades académicas

Clases magistrales: 30 horas

Clases prácticas: 30 horas

Estudio Personal: 85 horas

Pruebas Evaluación: 5 horas

6 ECTS = 150 horas

Las clases magistrales se emplearán para desarrollar los conceptos y técnicas de cada tema, utilizando técnicas expositivas, pero potenciando la participación y la discusión en clase con los estudiantes. Las clases prácticas se emplearán para mostrar al estudiante como abordar y resolver problemas empleando herramientas informáticas como desarrollos en el aula habitual.

En principio la metodología de impartición de la docencia y su evaluación está previsto que pivote alrededor de clases presenciales. No obstante, si las circunstancias lo requieren, podrán realizarse de forma online

#### 5. Sistema de evaluación

La asignatura se evaluará de forma global tanto en primera convocatoria como en segunda convocatoria.

En **primera convocatoria** la evaluación se basará en dos pruebas distintas: una teórico-práctica y otra práctica con ordenador.

La **prueba teórico-práctica** consiste en la resolución de problemas y cuestiones teórico-prácticas similares a los que se resuelven en las clases prácticas de pizarra y las clases magistrales.

La **prueba práctica con ordenador** consiste en la resolución de problemas utilizando el programa estadístico **RCommander** como herramienta de cálculo. Esta prueba se puede superar de forma individual durante el curso (P) o conjuntamente en la prueba global final (PF). La nota P viene dada por la fórmula  $P = \frac{P1 + P2}{2}$  donde P1 y P2 son las notas obtenidas en dos pruebas intermedias realizadas a lo largo del curso que abarcará la parte práctica de los temas 1 a 3 (prueba P1) y 4 a 6 (prueba P2), respectivamente. La prueba P2 tendrá lugar el día del examen final en la que el alumno solamente se examinará de los temas 4 a 6. Para poder promediar dichas pruebas se deberá haber obtenido un mínimo de 3 puntos en cada una de ellas. Si en la prueba P1 se ha obtenido menos de 3 puntos el alumno deberá realizar la prueba final práctica PF en la que se examinará de todos los temas de la asignatura.

La prueba teórico-práctica de la asignatura (T) tendrá un peso del 60% en la Nota Final y la prueba práctica con ordenador (P o PF) tendrá un peso del 40%.

En primera convocatoria existen dos posibilidades:

Estudiantes que solo realizan la prueba teórico-práctica (T) y que han realizado la prueba durante el curso (P)

Estudiantes que realizan la prueba completa (T y PF) en el examen final

La nota final de la evaluación global se calculará de la siguiente forma, siempre que tenga al menos un 3 en cada una de las dos pruebas T y P o PF:

**Nota Final = 0,6T + 0,4max{P,PF} si  $\min\{T, \max\{P, PF\}\} \geq 3$**

En otro caso la nota final será  $\min\{T, \max\{P, PF\}\}$ .

Para aprobar la asignatura, el estudiante debe obtener una Nota Final mayor o igual que 5. Si la Nota Final es menor que 5 el estudiante deberá presentarse en la segunda convocatoria. Ésta será igual que la prueba global de la primera convocatoria.

En **segunda convocatoria** el estudiante deberá realizar la prueba completa (T y PF) y la calificación final se determinará por la fórmula:

**Nota Final = 0,6T + 0,4PF si  $\min\{T, PF\} \geq 3$**

En otro caso la nota final será  $\min\{T, PF\}$ .

Si un alumno ha suspendido la primera convocatoria, pero tiene aprobada (5 o más puntos) una de las dos partes (teoría o práctica), la nota de la parte aprobada se le guarda para la segunda convocatoria siempre y cuando en la parte no aprobada haya obtenido 3 o más puntos, no siendo necesario que vuelva a examinarse de ella.