

## **Grado en Información y Documentación**

### **25716 - Técnicas cuantitativas aplicadas a la información y documentación**

**Guía docente para el curso 2012 - 2013**

**Curso: 2, Semestre: 2, Créditos: 6.0**

---

## **Información básica**

---

### **Profesores**

- **José Antonio Salvador Oliván** jaso@unizar.es

### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

Las fechas de inicio y finalización de la asignatura, así como los días docentes y no docentes, se ajustan al calendario propuesto por la Universidad de Zaragoza y más concretamente por la Facultad de Filosofía y Letras.

Las fechas de los exámenes serán establecidas por la Facultad y aparecerán publicadas con antelación suficiente, para todas las convocatorias.

**Fecha de entrega del trabajo individual:** La fecha límite para la entrega del trabajo individual será el día de la prueba global, tanto para la convocatoria de junio como para la de septiembre.

---

## **Inicio**

---

### **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

**1:**

Recoger, organizar y codificar los datos de manera apropiada para su posterior análisis estadístico con el SPSS.

**2:**

Construir o importar un fichero de datos al SPSS, describir las variables y crear nuevas variables.

**3:**

Representar de manera gráfica y describir los datos en función de su escala y nivel de medida.

- 4:** Realizar estimaciones puntuales y con intervalos de confianza de parámetros poblacionales.
- 5:** Aplicar correctamente los tests estadísticos adecuados para contrastes de hipótesis uni y bivariantes, y saber interpretar sus resultados.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

Técnicas cuantitativas aplicadas a la Documentación es una asignatura de Formación Básica, de 6 créditos ECTS, que se imparte en el segundo cuatrimestre del segundo curso de Grado en Información y Documentación, de carácter eminentemente práctico.

---

## Contexto y competencias

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

#### La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El propósito principal es describir los conceptos esenciales de las técnicas estadísticas y que el alumno adquiera los conocimientos, actitudes y habilidades estadísticas necesarias en cualquier tipo de estudio y sepa aplicar los tests estadísticos adecuados en cada caso concreto.

#### Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La Estadística se ha convertido en una herramienta esencial para cualquier profesional de la información. Dos razones se pueden destacar: a) Al actuar como intermediario entre el usuario y la información, debe saber interpretarla y evaluarla, esto solo es posible si entiende los conceptos, la metodología y los estadísticos utilizados en cualquier publicación. Hay que insistir además en que una de las funciones del profesional de la información es saber resumir (de manera descriptiva o analítica) cualquier documento, y gran parte de los documentos emplean técnicas estadísticas; b) El profesional de la información es un consumidor de datos que estudia con el objetivo de evaluar y mejorar las unidades y servicios de información donde trabaja, pero también cuando desea estudiar la producción científica o participar en proyectos de investigación relacionados con la bibliometría y cienciometría. Saber cómo diseñar un estudio, preparar los datos, utilizar los tests estadísticos apropiados, interpretar los resultados y escribir correctamente las conclusiones, es el objetivo de la asignatura para que el alumno pueda, por sí mismo, tanto iniciar una investigación (e indirectamente fomentar la investigación) como aprender a evaluar de manera crítica un artículo científico.

Las competencias específicas de la asignatura que se detallan a continuación están todas relacionadas con la competencia identificada en la titulación como *Técnicas de diagnóstico y evaluación*, definida como identificar los puntos fuertes y débiles de una organización, de un producto o de un servicio, establecer y utilizar indicadores, elaborar soluciones para mejorar la calidad, y también con la competencia *Evaluación de fuentes y recursos de información*, definida como identificar, evaluar y validar informaciones, documentos y sus fuentes, entre las que están las revistas

#### Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- 1:** Redactar objetivos y formular de manera lógica y coherente hipótesis de trabajo e investigación .
- 2:** Calcular y seleccionar la muestra necesaria y adecuada para llevar a cabo una investigación.
- 3:** Elaborar y diseñar un instrumento de recogida de datos a través de encuestas y cuestionarios.
- 4:**

Preparar los datos para su análisis y codificarlos correctamente según el tipo de variables para optimizar el proceso de los datos.

**5:**

Utilizar un programa estadístico de uso habitual en el ámbito de las ciencias sociales para analizar la información disponible.

**5:**

Crear nuevas variables a partir de las ya existentes.

**5:**

Representar gráficamente y describir con diversos estadísticos los datos en función de su escala y nivel de medida.

**5:**

Aplicar correctamente los tests estadísticos adecuados para el contraste de hipótesis uni y bivariante, y saber interpretar sus resultados.

**5:**

Realizar estimaciones puntuales y con intervalos de confianza de los parámetros poblacionales.

**5:**

Interpretar correctamente los resultados estadísticos y redactar correctamente un informe con las conclusiones adecuadas.

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

Las competencias y capacidades adquiridas por los estudiantes de esta asignatura son fundamentales para los profesionales de la información y documentación, tanto desde el punto de vista de aquellos que se van a dedicar al ejercicio de la profesión en cualquier unidad o servicio de información (en el más amplio sentido de la palabra) como desde la perspectiva del que quiera iniciar su formación en la investigación, ya que en los dos casos será necesario recoger, procesar y analizar datos cuantitativos con el objetivo de evaluar los productos y/o servicios de la unidad de información, adquirir nuevo conocimiento, o tomar decisiones correctas.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:**

Evaluación continuada de ejercicios.

**2:**

Evaluación continuada de conocimientos teóricos y prácticos.

**3:**

Trabajo individual

### **Evaluación: Modalidades y criterios**

Se contemplan dos modalidades de evaluación en función de la asistencia o no del alumno a las clases teórico-prácticas en aula. En ambos casos, el estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos al cursar la asignatura, mediante las siguientes actividades y elementos de evaluación:

**a) Evaluación continuada.** Se requiere que los alumnos asistan regularmente a clase y no falten a más de 3 clases.

**1. Evaluación continuada de ejercicios.** El profesor evaluará la resolución de los ejercicios realizados por el alumno e indicados en cada lección del programa y especificados en el manual de la asignatura realizado por el profesor y presente en el ADD. El profesor otorgará la siguiente puntuación: 10, muy satisfactoria (se han realizado correctamente más del 75% de los ejercicios), 7, satisfactoria (ha resuelto correctamente entre el 50% y el 75%) 4, poco satisfactoria (ha resuelto entre el 25% y el 50%) y 1, nada satisfactoria (menos del 25%). En esta puntuación influirá también la participación en clase resolviendo los problemas que se planteen en ella.

Se exige una puntuación mínima de 5 para superar esta prueba. **Supone el 20% de la calificación final.**

**2. Evaluación continuada de conocimientos teóricos y prácticos.** El programa se estructura en tres partes; lecciones 1-6 (conceptos generales e introducción al SPSS), lección 7 (Estadística descriptiva y tipificación), y lecciones 8-12 (Inferencia estadística); al completar cada una de ellas, el alumno realizará un examen escrito de los contenidos de cada una de las partes. Esta prueba escrita consistirá en preguntas de tipo test, preguntas breves, ejercicios con calculadora y ejercicios con el programa estadístico SPSS. La puntuación en cada prueba será de 0 a 10.

Se exige para superar esta forma de evaluación que al menos dos partes no tengan puntuación menor de 4 y que la puntuación media de las tres partes sea superior a 5. **Supone el 40% de la calificación final.**

**3. Trabajo individual.** El alumno realizará un trabajo individual donde aplicará los contenidos impartidos en la asignatura y lo entregará al profesor como fecha límite el 15 de junio para la primera convocatoria y el 5 de septiembre para la segunda convocatoria. El trabajo se entregará en papel junto con los ficheros de datos y de sintaxis (que se enviarán por correo electrónico).

En la primera semana del curso, se entregará a cada alumno 4 ficheros de datos y un documento donde se le explica con todo detalle la estructura del trabajo y las actividades a realizar.

En el trabajo se evaluará:

- La presentación y aspectos formales: Debe ajustarse a lo indicado por el profesor en el apartado de *Estructura del trabajo* en el documento *Trabajo\_prácticas*. Debe contener todas las partes señaladas y la separación entre ellas debe ser clara; las tablas y gráficos serán legibles. La presentación inadecuada restará hasta un máximo de 1 punto.
- El fichero de datos tendrá todas las variables indicadas en el documento y definidas de forma completa. El fichero de sintaxis tendrá todas las órdenes correspondientes a la creación de nuevas variables, estadística descriptiva y contraste de hipótesis. La falta de esta información restará hasta 1 punto.
- El apartado de resultados.
  - Estadística descriptiva: Por cada una de las variables en la que se utilice estadísticos descriptivos (o gráficos) de manera incorrecta, o no se realicen los comentarios exigidos, se restará 0,5 puntos.
  - Contraste de hipótesis: Se valorará para cada hipótesis que el test utilizado es el correcto, que el valor del test y de la *p* obtenida es la correcta, que se toma la decisión correcta con respecto a rechazar o no la hipótesis nula, que las conclusiones son apropiadas y que se indica lo exigido en el documento de *Trabajo\_prácticas* (dónde se produce la relación el grado de relación, las diferencias entre los grupos, y la bondad de ajuste del modelo). El incumplimiento o error de alguno de estos aspectos en las hipótesis restará 0,5 puntos en cada una de las que se vean afectadas.

Se exige para superar esta prueba obtener una puntuación mínima de 5. **Supone el 40% de la calificación final.**

Los alumnos que superen las dos pruebas de evaluación continuada (a1 y a2) no necesitarán presentarse a la prueba global. En el caso de que algún alumno supere la evaluación continuada y no entregue el trabajo individual u obtenga en éste la puntuación mínima de 5, deberá presentar de nuevo el trabajo individual para la convocatoria de septiembre.

Los alumnos que en la evaluación continuada de ejercicios o en la evaluación continuada de conocimientos teóricos y prácticos no hayan obtenido la puntuación mínima exigida, deberán presentarse a la prueba de evaluación global y su puntuación será resultado de lo especificado en el siguiente apartado.

**b) Prueba de evaluación global.** Los alumnos que no hayan asistido regularmente a las clases (hayan faltado a más de 3 clases), que no hayan superado la evaluación continuada o que, habiendo superado esta última, deseen presentarse a esta prueba para obtener mayor calificación, se les evaluará de la siguiente manera :

1. **Examen** teórico-práctico de los contenidos del programa de la asignatura. El examen consistirá en una prueba escrita sobre los contenidos de la asignatura y estará formada por preguntas de tipo test, preguntas abiertas, ejercicios con calculadora y ejercicios con el programa estadístico SPSS. La convocatoria del examen es la oficial del Centro y publicada en la web y en el tablón. **Supone el 60% de la calificación final.**
2. **Trabajo individual.** Se regirá por los mismos procedimientos y criterios de valoración y niveles de exigencia especificados en la modalidad de evaluación continuada. **Supone el 40% de la calificación final.**

Los alumnos que opten por esta modalidad de evaluación, deberán obtener una puntuación mínima de 5 en el examen teórico-práctico y en el trabajo para superar la asignatura

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

#### **El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

De acuerdo con las competencias señaladas anteriormente, la metodología docente y el proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en la exposición y explicación en las clases por el profesor de los conceptos fundamentales de análisis y proceso de datos para facilitar en el alumno su comprensión, la utilización del software disponible y la capacidad para diseñar, organizar y analizar la información estadística aplicando las técnicas adecuadas.

### **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

#### **El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:**

**Clases presenciales en el aula: sesiones teórico-prácticas:** Son sesiones divididas en dos partes a) una primera dedicada a la explicación por el profesor de los contenidos relacionados con las lecciones del programa y al desarrollo y ejecución guiada de ejercicios y problemas de estadística aplicada a la Ciencia de la Documentación, tanto de forma manual como con el programa estadístico SPSS; el objetivo es transmitir contenidos conceptuales y exemplificar los procedimientos a realizar. Se favorecerá también el debate o discusión dirigida donde el profesor planteará diversas cuestiones sobre varios temas de estadística; b) una segunda en la que los alumnos resolverán por sí mismos los ejercicios propuestos en cada lección del programa, y con la que se pretende consolidar y aplicar de manera autónoma la teoría y práctica desarrollada en la primera parte. Los ejercicios se basan en un caso real de evaluación de una biblioteca y se resolverán con el SPSS. Estas clases presenciales se realizarán en aula de informática.

**2:**

**Métodos de enseñanza-aprendizaje de trabajo individual:** Análisis y estudio de material docente entregado. Trabajos individuales que consisten en la ejecución de todas las tareas que comprenden un trabajo de investigación: creación de una base de datos, codificación de los datos, depuración del fichero, estadística descriptiva e inferencial, análisis de los resultados y conclusiones.

### **Planificación y calendario**

#### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

##### **Cronograma:**

Tema 0: 1 día de clase.

Tema 1: 3 días de clase

Tema 2 y 3: 2 días de clase

Tema 4: 3 días de clase

Tema 5: 1 día de clase

Evaluación: 1 día de clase

Tema 6: 7 días de clase

Evaluación: 1 día de clase

Tema 7: 2 días de clase

Tema 8: 2 días de clase

Tema 9: 2 días de clase

Tema 10: 2 días de clase

Tema 11: 2 días de clase

Evaluación: 1 día de clase

## Bibliografía

### La bibliografía recomendada es:

- Cea D'Ancona, M<sup>a</sup> Angeles. *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis, 2001.
- Corbetta, Piergiorgio. *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: McGraw-Hill, 2007.
- Grande Esteban, Ildefonso; Abascal Fernández, Elena. *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. 6<sup>a</sup> edición. Madrid: ESIC Editorial, 2001.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; Baptista Lucio, P. *Fundamentos de metodología de la investigación*. Madrid: McGraw-Hill, 2007.
- Johnson, Robert; Kuby, Patricia. *Estadística elemental. Lo esencial*. 3<sup>a</sup> edición. México: Thomson Learning, 2004.
- Marín Fernández, Josefa. *Estadística aplicada a las ciencias de la documentación*. 3<sup>a</sup> edición. Murcia: Diego Marín, 2009.
- Martín Andrés, A.; Luna del Castillo, J. de D. *50±10 horas de Bioestadística*. Madrid: Norma, 1995.
- Moya Anegón, F. de; López Gijón, J.; García Caro, C. *Técnicas cuantitativas aplicadas a la Biblioteconomía y Documentación*. Madrid: Síntesis, 1996
- Mullor Ibáñez, Rubén; Fajardo Gómez, M<sup>a</sup> Dolores. *Manual práctico de estadística aplicada a las ciencias sociales*. 1<sup>a</sup> edición. Barcelona: Editorial Ariel, 2000.
- Pardo Merino, Antonio; Ruiz Díaz, Miguel Angel. *Análisis de datos con SPSS 13 Base*. Madrid: McGraw-Hill, 2005.
- Vélez Ibarrola, R.; Ramos Méndez, E.; Hernández Morales, V.; Carmena Yáñez, E.; Navarro Fernández, J. *Métodos estadísticos en Ciencias Sociales*. Segunda edición. Madrid: Ediciones Académicas, 2006.
- Visauta Vinacua, Bienvenido; Martor i Cañas, Joan Carles. *Análisis estadístico con SPSS para Windows. Volumen II. Estadística multivariante*

## Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Cea D'Ancona, María Angeles. Metodología cuantitativa : Estrategias y técnicas de investigación social / M<sup>a</sup> Angeles Cea D'Ancona . 3<sup>a</sup> reimp. Madrid : Síntesis, 2001
- Corbetta, Piergiorgio. Metodología y técnicas de investigación social / Piergiorgio Corbetta . Ed. rev. Madrid : McGraw-Hill, 2007
- Grande Esteban, Ildefonso. Fundamentos y técnicas de investigación comercial / Ildefonso Grande Esteban, Elena Abascal Fernández . 10<sup>a</sup> ed. rev. y amp. Madrid : ESIC, 2009
- Hernández Sampieri, Roberto. Fundamentos de metodología de la investigación / Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio . Madrid: McGraw-Hill, D.L. 2007
- Johnson, Robert. Estadística elemental : lo esencial / Robert Johson, Patricia Kuby . Ed. en español México : International Thomson, cop. 1999
- Marín Fernández, Josefa. Estadística aplicada a las Ciencias de la Documentación / Josefa Marín Fernández . 2a. ed. Murcia : DM, 2000
- Martín Andrés, Antonio. 50+-10 horas de bioestadística / A. Martín Andrés, J. de D. Luna del Castillo . Madrid : Norma, 1995
- Métodos estadísticos en ciencias sociales / Ricardo Vélez Ibarrola ... [et al.] . 2<sup>a</sup> ed. Madrid : Ediciones Académicas, 2006
- Moya Anegón, Félix de. Técnicas cuantitativas aplicadas a la biblioteconomía y documentación / Félix de Moya Anegón, Javier López Gijón, Concepción García Caro . Madrid : Síntesis, [D.L. 1996]
- Mullor Ibáñez, Ruben. Manual práctico de estadística aplica a las ciencias sociales / Ruben Mullor Ibáñez ; M<sup>a</sup> Dolores Fajardo Gómez. - 1<sup>a</sup> ed. Barcelona : Ariel, 2000
- Pardo Merino, Antonio. Análisis de datos con SPSS 13 Base / Antonio Pardo Merino , Miguel Ángel Ruiz Díaz . - 1<sup>a</sup> ed., [reimp.] Madrid [etc.] : Mc Graw Hill, D.L. 2010
- Visauta Vinacua, Bienvenido. Análisis estadístico con SPSS para Windows. Vol. 2, Estadística multivariante / Bienvenido Visauta Vinacua . 2<sup>a</sup> ed. Madrid[etc.] : McGraw-hill, D.L. 2003