

# ESTADÍSTICA APLICADA

Curso 2012/2013

(Código: 27701048)

## 1. PRESENTACIÓN

La asignatura de Estadística Aplicada se imparte en el primer semestre del Máster en "Métodos y técnicas avanzadas de investigación histórica, artística y geográfica" de la Facultad de Geografía e Historia de la UNED y tiene asignados un total de 6 créditos ECTS. Es una asignatura de carácter práctico y su objetivo fundamental es el de introducir al alumno en el conocimiento de las técnicas estadísticas elementales, con el objetivo de que le sirva de instrumento básico para la organización de la información y constatación científica de las hipótesis de trabajo, en el desarrollo de una investigación concreta. Además, se pretende familiarizarle en el manejo de uno de los programas informáticos estadísticos más utilizados en el mercado, con la intención de permitirle agilizar el tratamiento de dicha información de la manera más eficaz y rápida posible.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

1.1. Encuadramiento de la asignatura en el contexto del Máster, y de los estudios humanísticos en general, a la luz de las competencias asignadas.

La asignatura de Estadística se cursa en el primer cuatrimestre del master y el sentido de su inclusión en el mismo se deduce de la necesidad de que el alumno adquiera conocimiento de las principales técnicas y procedimientos estadísticos necesarios para el desarrollo de una investigación, que se concreta en el trabajo de fin de master que debe realizar.

1.2. Perfil de estudiante.

Los contenidos de esta materia de estudio han sido diseñados, considerando que el alumno que participa en el master no posee, en general, una sólida formación en el campo de la Estadística y de las Matemáticas. Por este motivo, se han seleccionado aquellas técnicas de análisis, que siendo más útiles para el desarrollo de una investigación concreta, pueden ser fácilmente comprensibles.

1.3. Justificación de la relevancia de la asignatura.

La importancia de la asignatura se deduce de la necesidad formativa por parte del alumno de disponer del conocimiento de procedimientos de cálculo y manejo de herramientas informáticas para el tratamiento de una base de datos numéricos, difícil de gestionar de forma manual.

1.4. Relación de la asignatura con el ámbito profesional y de investigación.

La asignatura tiene un gran interés, desde el punto de vista profesional, ya que está concebida para que el alumno pueda desarrollar un trabajo de investigación histórica y geográfica, gestionando de forma rápida y eficaz la base de datos de la misma.

## 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Requisitos obligatorios.

Ninguno.

Requisitos recomendables.



Es conveniente que el alumno disponga de conocimientos elementales en el manejo de los programas informáticos en entorno Windows.

#### 4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos.

El objetivo básico de la asignatura es el de dar a conocer las principales técnicas estadísticas existentes en el campo de la Estadística Descriptiva e Inferencial que puedan ayudar al alumno en el campo de la investigación histórica y geográfica. Se pretende realizar un repaso general de las técnicas más elementales, evitando la profundización en los algoritmos matemáticos que sustentan a los modelos utilizados. La preocupación fundamental es la de resaltar la capacidad de los procedimientos estadísticos en la resolución de problemáticas concretas de carácter histórico y geográfico.

Habilidades y destrezas.

Además de la comprensión de los conceptos teóricos, el alumno deberá adquirir la destreza del manejo de alguno de los programas estadísticos existentes en el mercado (Statgraphics), con la intención de ser capaz de preparar la base de datos temática previa al análisis informático, el acceso a los principales procedimientos estadísticos y la interpretación de los resultados que el programa ofrece.

Actitudes.

Del conocimiento de las técnicas estadísticas se pretende que el alumno adquiera conciencia de la necesidad de organizar la información, con vistas a un tratamiento y gestión de la misma más eficaz, para alcanzar con éxito los objetivos planteados en una investigación histórica y /o geográfica.

#### 5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción general.

La asignatura de Estadística se desarrollará, desde la perspectiva de ofrecer al alumno la posibilidad de conocer las principales técnicas y procedimientos de cálculo estadístico que pueden ser aplicados en la investigación de carácter histórico y geográfico. Se parte la consideración de que los alumnos que van a participar en el master no poseen, en general, unos conocimientos muy amplios sobre el tema y que pueden tener dificultades en el aprendizaje. Por estos motivos, se han seleccionado, para su estudio, las técnicas estadísticas más sencillas que puedan ofrecer, sin embargo, mejores resultados para los profesionales de la Geografía y la Historia, en la perspectiva de su aplicación a trabajos de investigación concretos. A alcanzar dicho objetivo, pueden ayudar los múltiples ejemplos empleados en el material didáctico, preparado al efecto, que hacen referencia al estudio de los fenómenos geográficos e históricos en contextos muy distintos.

2. Descripción y relevancia de los bloques temáticos.

El temario de la asignatura está dividido en cinco bloques fundamentales:

El primero de ellos está dedicado a analizar *la naturaleza de la información geográfica e histórica*, el tipo de variables a medir y la manera de representar gráficamente la misma. Este bloque trata de que el alumno conozca, con el mayor detalle posible, el tipo y escala de medida de las principales variables históricas y geográficas.

El segundo bloque se dedica al estudio de la *distribución de los valores de una única variable*, de acuerdo al tipo de variable de que se trate. Se intenta con el mismo ofrecer las herramientas más adecuadas en el estudio de variables de forma individualizada.

El tercer bloque se destina al análisis de la *relación de variables*, como forma de relacionar fenómenos entre sí (técnicas de correlación y regresión). Se trata, por tanto, de exponer los principales procedimientos de cálculo que permiten medir la



relación de los hechos de carácter histórico y geográfico.

El cuarto bloque trata de medir la evolución en el tiempo de los fenómenos históricos y geográficos, mediante el estudio de las *series temporales*, estableciendo la manera de deducir las componentes tendenciales y cíclicas del mismo.

Finalmente, el quinto bloque se dedica al estudio de la *Estadística Inferencial* y a su aplicación en la medición de tests estadísticos. De esta manera, tratamos de ofrecer la posibilidad de que el alumno conozca, como a partir de muestras extraídas de un colectivo se pueden deducir, con un margen mínimo de error, si se cumplen determinadas hipótesis en un trabajo de investigación.

3. Programa.

Tema 1. La naturaleza de la información estadística en los estudios históricos y geográficos

Tema 2. Análisis estadístico de una variable

Tema 3. La relación entre variables

Tema 4. Las series temporales

Tema 5. Técnicas de estadística inferencial

## 6.EQUIPO DOCENTE

- [MARIA EUGENIA PRIETO FLORES](#)
- [DAVID COCERO MATESANZ](#)

## 7.METODOLOGÍA

El estudio teórico de la materia estará destinado a la comprensión de los principales conceptos y procedimientos estadísticos programados. El resto del curso tendrá un contenido fundamentalmente práctico, mediante la resolución, de forma manual y por la aplicación de un paquete de programas informáticos, de ejercicios tipo elaborados para este fin por el equipo docente de la asignatura. Finalmente, la comprensión de la aplicación de determinadas técnicas estadísticas en algunos trabajos de investigación concretos servirán para que el alumno pueda observar el interés de este tipo de procedimientos de cálculo.

El alumno completará el aprendizaje teórico de la asignatura, de forma autónoma, a partir del manual teórico preparado al efecto por el equipo docente. Estos conocimientos pueden ser ampliados o matizados, a partir de la bibliografía complementaria que se ofrece. La asignatura destaca por su carácter práctico fundamental. Con este fin, el alumno deberá aplicar, manualmente, diversas técnicas estadísticas en la resolución de determinados problemas concretos. Algunos de los ejercicios, resueltos manualmente, serán solucionados mediante un paquete de programas estadísticos (Statgraphics), de forma que se alcancen, de forma automática, los mismos resultados obtenidos con anterioridad. En otros casos, los problemas se resolverán de forma completa mediante el uso del programa informático. Por este motivo, el alumno deberá dedicar parte de su actividad al conocimiento de la estructura del programa informático y a su manejo. Dispondrá para ello de un manual de funcionamiento del programa Statgraphics elaborado por el equipo docente de la asignatura, a partir del cual podrá ejercitarse en su manejo.

Una vez realizados los ejercicios, el alumno los enviará al profesor encargado de la tutorización de la asignatura, vía el curso virtual, en un único fichero para cada actividad, en los plazos fijados para su entrega. Su corrección y calificación vendrá acompañada de un comentario sobre su realización.

## 8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:



SANTOS PRECIADO, J. M., *Estadística elemental para historiadores y geógrafos*. Madrid. UNED.

SANTOS PRECIADO, J. M., *Utilización del paquete de programas estadísticos Statgraphics, en la resolución de problemas prácticos. Aplicación al campo de la Geografía y la Historia*. Madrid. UNED.

## 9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

COLL, S. y GUIJARRO, M. (1998): *Estadística aplicada a la Historia y a las Ciencias Sociales*. Editorial Pirámide, Madrid.

Constituye una de las pocas obras dedicadas al estudio de la aplicación de la ciencia estadística en el análisis de los acontecimientos históricos. La organización de sus contenidos es bastante similar al programa de la asignatura, existiendo un capítulo inicial que describe los datos más usuales utilizados en los fenómenos históricos, dedicándose al resto de los capítulos al estudio individual de una variable, relación entre variables (bivariada y múltiple), series temporales e iniciación a la Estadística Inferencial. Su mayor aportación reside en el empleo de ejemplos de carácter histórico, que permiten que el alumno pueda comprender la aplicación de la Estadística en contextos históricos muy variados.

FLOUD, R. (1983): *Métodos cuantitativos para historiadores*. Alianza Editorial, Madrid.

Libro de carácter introductorio sobre la aplicación de los principales procedimientos cuantitativos en el estudio de los hechos históricos. A pesar de su limitada extensión, contiene un completo panorama sobre la clasificación de los datos numerables, representaciones de los mismos en tablas y gráficos, distribución de frecuencias, series temporales y relación de variables. Como en el caso anterior, el empleo de ejemplos desarrollados en contextos históricos diferentes ofrece ideas de cómo utilizar las técnicas estadísticas en la realización de trabajos de investigación concretos.

## 10. RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

La tutorización personal, a través del curso virtual, servirá para orientar al alumno en todas aquellas cuestiones o dudas que puedan surgirle respecto a la comprensión de una determinada técnica estadística, así como a su aplicación en un problema concreto, tanto en lo que respecta al conocimiento teórico de la materia como a la utilización del programa informático en su resolución.

Con esta intención, se abrirán en el curso virtual un conjunto ordenado de foros, diferenciándose los mismos por su carácter temático (resolución de dudas teóricas y apoyo a la realización de los ejercicios prácticos), donde el profesor orientará al alumno, tanto en lo que respecta al conocimiento teórico de la materia como a la resolución de los problemas planteados, bien sea manualmente como mediante la utilización del programa informático. Dicha respuesta será diaria o como mucho, salvo problemas mayores, de un día para otro.

Videoconferencia.

No se tiene previsto realizar sesiones de videoconferencia.

Software para prácticas.

Para utilizar el programa Statgraphics Centurión, con vistas a la realización de las prácticas de la asignatura "Estadística Aplicada", los alumnos tienen dos opciones: instalar de forma gratuita el programa en su ordenador o trabajar en alguno de los centros asociados de la UNED.

### *Instalación del programa en el ordenador propio*

Para ello, se debe acceder a la página web de la empresa que distribuye el programa:

<http://www.statgraphics.net/> e instalar el mismo, utilizando el número de serie de la UNED: K1B0-7B0A-2DS0-YK0E-6EM9.

Una vez instalado el programa, pueden solicitar el código de activación, con la cuenta e-mail de la UNED que la universidad adjudica a cada alumno al realizar la matrícula (ver figura 2.6, página 27 del manual "Utilización del paquete de programas estadísticos Statgraphics en la resolución de problemas prácticos").



### Realización de las prácticas en un Centro Asociado de la UNED

Deberán ponerse en contacto con el Centro Asociado, donde recibirán las instrucciones precisas sobre el lugar y horario en que podrán realizar las prácticas.

## 11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

Profesor Tutor.

José Miguel Santos Preciado

Horario de atención al estudiante.

Días de la semana y horas del día: Lunes y Martes (10.00 a 14.00 horas) y Jueves (16.00 a 20.00 horas).

Medios de contacto.

Dirección postal: José Miguel Santos Preciado, Departamento de Geografía UNED, C/ Senda del Rey nº 7, 28040 Madrid

Teléfono: 913986727

Correo electrónico: jsantos@geo.uned.es

## 12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Pruebas Presenciales

Se realizará una prueba presencial que incluirá la evaluación de los siguientes aspectos:

- Comprensión del contenido teórico implícito a las principales técnicas estadísticas analizadas a lo largo del curso. Ello se valorará mediante algunas preguntas concretas de carácter teórico.
- Capacidad para resolver un problema concreto, mediante la elección de la técnica y procedimiento más adecuados. Para ello, el alumno deberá resolver un ejercicio práctico.
- Interpretación correcta de las técnicas estadísticas aplicadas a trabajos de investigación concretos.

Trabajos.

La asignatura será evaluada, de forma continua, a lo largo de la actividad académica desarrollada por el alumno durante el curso. Se valorará, a partir de una prueba de evaluación a distancia, preparada al efecto, su capacidad para plantear la resolución problemas concretos, mediante las técnicas estadísticas más adecuadas, así como la organización de la información y tratamiento informático de la misma, haciendo especial incidencia en la interpretación histórica y geográfica de los resultados alcanzados.

## 13.COLABORADORES DOCENTES



Véase equipo docente.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



2DE46553160B76720ABC825FE23CA0AC