

ESTADÍSTICA APLICADA

Curso 2016/2017

(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 hipótesis de trabajo, en el desarrollo de una investigación concreta. Además, se pretende que el alumno se familiarice 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. 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 Aplicada se cursa en el primer cuatrimestre del máster y el sentido de su inclusión en el mismo se basa en la necesidad de que el alumno adquiera una serie de conocimientos sobre las principales técnicas y procedimientos estadísticos necesarios para el desarrollo de una investigación, que se concreta en el Trabajo de Fin de Máster que debe realizar de manera obligatoria.

2. Perfil de estudiante

Los contenidos de esta materia han sido diseñados considerando que el alumno que participa en el máster no posee, en general, una formación avanzada en el campo de la Estadística y de las Matemáticas. Por este motivo, se ha intentado seleccionar una serie de técnicas básicas de análisis estadístico, cuyo aprendizaje puede resultar útil para ser aplicado posteriormente a una investigación concreta.

3. Justificación de la relevancia de la asignatura

La importancia de la asignatura estriba en el interés de conocer técnicas y herramientas básicas de estadística para el tratamiento, análisis e interpretación de datos. Además, se pretende que el alumno conozca procedimientos de cálculo y el manejo de programas informáticos que permiten el tratamiento de una base de datos numéricos, difícil de gestionar de forma manual.

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

La asignatura tiene un gran interés, ya que está concebida para que el alumno pueda emplear técnicas estadísticas básicas en sus futuros trabajos de investigación, gestionando de forma rápida y eficaz los datos disponibles para su desarrollo.

3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Esta asignatura está dirigida a estudiantes sin experiencia previa en esta materia o con conocimientos básicos de las posibilidades que ofrece la estadística en el campo de la investigación en Historia, Historia del Arte y Geografía.

Es muy importante que los alumnos tengan conocimientos básicos de informática a nivel de usuario, que les permitan utilizar



con cierta soltura programas informáticos en un 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 en Historia, Historia del Arte y Geografía. Se pretende realizar un repaso general de las técnicas más elementales, evitando, en la medida de lo posible, la profundización en las fórmulas matemáticas que las sustentan. La preocupación fundamental es la de resaltar la capacidad de los procedimientos estadísticos en la resolución de problemáticas concretas.

Habilidades y destrezas

Además de la comprensión de los conceptos teóricos, el alumno deberá adquirir destreza en el manejo de alguno de los programas estadísticos existentes en el mercado (en nuestro caso, Statgraphics), con la intención de que sea capaz de preparar la base de datos a utilizar en los análisis, de conocer los principales procedimientos estadísticos para manejar esos datos y de interpretar los resultados que el programa ofrece.

Actitudes

Con el aprendizaje de las técnicas estadísticas se pretende que el alumno valore la importancia que tienen en la resolución de problemas que puedan plantearse en investigaciones en Historia, Historia del Arte y Geografía.

Actividades formativas y competencias adquiridas

Trabajo con los contenidos teóricos

Esta tarea consiste en conocer las principales técnicas en el campo de la Estadística Descriptiva e Inferencial, lo que se concreta en el trabajo que realiza el estudiante para preparar el estudio de los contenidos teóricos de la asignatura.

Las competencias que se adquieren con este tipo de actividades son las siguientes:

- Capacidad de análisis, de síntesis y de relación de ideas y conceptos.
- Capacidad de organización y planificación.
- Capacidad para hacer un uso correcto de los métodos y técnicas para la investigación, aplicando técnicas estadísticas básicas.
- Capacidad para aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en la resolución de problemas relacionados con los campos de estudio de la Historia, la Historia del Arte y la Geografía.

Realización de actividades prácticas

Son aquellas que realiza el estudiante enfocadas a solucionar problemas estadísticos concretos, bien mediante la resolución manual de los mismos, bien a través del empleo del programa informático Statgraphics.

Las competencias que se adquieren con este tipo de actividades son las siguientes:

- Capacidad de análisis, de síntesis y de relacionar ideas.
- Capacidad de gestión de la información.
- Capacidad de organización y planificación.
- Capacidad para hacer un uso correcto de los métodos y técnicas estadísticas básicas en la investigación en Historia, Historia del Arte y Geografía, de forma automatizada.
- Capacidad para organizar y utilizar críticamente los datos obtenidos de las fuentes primarias y/o secundarias en la investigación en Historia, Historia del Arte y Geografía.



5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción general

La asignatura se desarrollará con el fin de ofrecer al alumno la posibilidad de conocer las principales técnicas y procedimientos básicos de cálculo estadístico que pueden ser aplicados en la investigación en Historia, Historia del Arte y Geografía. Se parte de la consideración de que los alumnos que van a participar en el máster no poseen, en general, unos conocimientos muy amplios sobre el tema y que pueden tener dificultades en el aprendizaje de la asignatura. Por este motivo, se han seleccionado, para su estudio, las técnicas estadísticas básicas que pueden ofrecer mejores resultados a la hora de realizar trabajos de investigación concretos. A alcanzar dicho objetivo, pueden ayudar los ejemplos empleados en el material didáctico preparado al efecto, que hacen referencia al estudio de 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, la escala de medida de este tipo de variables.

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 básicos reflejados en el programa de la asignatura. El resto del curso tendrá un contenido fundamentalmente práctico, mediante la resolución, de forma manual y a través de un programa informático, de ejercicios tipo elaborados para este fin por el equipo docente de la asignatura.

El alumno realizará 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 diversas técnicas estadísticas en la resolución de determinados problemas. Algunos de los ejercicios, que serán resueltos manualmente, también serán solucionados mediante el programa informático Statgraphics, de forma que se alcancen, de manera automática, los mismos resultados obtenidos con anterioridad de forma manual. En otros casos, los problemas se resolverán mediante el uso exclusivo 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, cuya entrega es obligatoria para superar la asignatura, el alumno los enviará al equipo docente, a través del apartado correspondiente del 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. (2009): *Estadística elemental para historiadores y geógrafos*. Madrid. UNED, 189 páginas, ISBN: 978-84-362-5895-0.

SANTOS PRECIADO, J. M. (2009): *Utilización del paquete de programas estadísticos Statgraphics, en la resolución de problemas prácticos. Aplicación al campo de la Geografía y la Historia*. Madrid. UNED, 208 páginas, ISBN: 978-84-362-5894-3.

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 obra dedicada 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 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 la resolución de los ejercicios.

Con esta intención, se abrirán en el curso virtual un conjunto de foros, diferenciándose los mismos por su carácter temático (resolución de dudas teóricas o 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 en la resolución de los problemas planteados. Se intentará responder, por parte del equipo docente, a las preguntas planteadas en el foro, en el menor tiempo posible.

Software para prácticas

Para utilizar el programa Statgraphics Centurion, con vistas a la realización de las prácticas de la asignatura, 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 que tengan instalado el programa en sus aulas de informática.

Instalación del programa en el ordenador propio

Durante el último curso académico se ha empleado la versión XVI. Para el curso académico 2016/2017 es posible que se pueda utilizar la última versión del programa (número XVII). Se informará a los alumnos del procedimiento de instalación y de la versión del programa a emplear a través del curso virtual de la asignatura.

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 horario en que se podrá utilizar el aula de informática para realizar las prácticas.

11. TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

Equipo docente

David Cocero Matesanz

Departamento de Geografía, Facultad de Geografía e Historia, UNED, Despacho 419b. Teléfono: 91 398 82 73. Correo electrónico: dcocero@geo.uned.es

María Eugenia Prieto Flores

Departamento de Geografía, Facultad de Geografía e Historia, UNED, Despacho 413b. Teléfono: 91 398 88 84. Correo electrónico: meprietof@geo.uned.es

Cuadro general del horario de permanencia y guardia

David Cocero Matesanz: Lunes de 10:30 a 14:30 horas y jueves de 10:30 a 14:30 y de 16 a 20 horas.

María Eugenia Prieto Flores: Lunes de 10 a 14 horas y jueves de 10 a 14:00 y de 15:00 a 19:00 horas.

12. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES



Prueba Presencial

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

- Comprensión del contenido teórico relacionado con 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 sin el uso del ordenador.

Pruebas de Evaluación Continua

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 varias pruebas de evaluación continua, preparadas al efecto, su capacidad para plantear la resolución de problemas concretos, mediante las técnicas estadísticas más adecuadas, así como la organización de la información y el tratamiento informático de la misma, haciendo especial incidencia en la interpretación de los resultados alcanzados.

La entrega de las pruebas de evaluación continua, en las fechas establecidas al efecto, es obligatoria para superar la asignatura.

Evaluación de la asignatura

La prueba presencial constará de dos apartados, una pregunta práctica y dos preguntas breves. El ejercicio práctico tendrá una puntuación máxima de dos puntos, y cada una de las preguntas breves tendrá una puntuación máxima de un punto. Por tanto, la puntuación máxima del examen presencial será de cuatro puntos (4).

Las Pruebas de Evaluación Continua (obligatorias para poder superar la asignatura), otorgan una puntuación máxima de seis puntos (6).

Será necesario, para poder superar la asignatura, alcanzar una puntuación mínima de dos puntos sobre cuatro en la prueba presencial y una nota promedio de tres puntos sobre seis en las Pruebas de Evaluación Continua.

13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

