

Estadística inferencial (22499)

Titulación /estudio: Grado en Criminología y Políticas Públicas de Prevención

Asignatura: Estadística inferencial

Código: 22499

Curso académico: 2012-2013

Curso: 2º

Trimestre: 2º

Número de créditos ECTS: 6

Horas de dedicación del estudiante: 150

Lengua de docencia: catalán

Profesora de teoría: Anna Cuxart (anna.cuxart@upf.edu)

Índice

1. Presentación de la asignatura	2
2. Competencias a adquirir en la asignatura.....	2
3. Contenidos.....	3
4. Metodología	¡Error! Marcador no definido.
5. Sistema de evaluación	4
6. Programación semanal	5
7. Funcionamiento de los seminarios, trabajo de los alumnos y evaluación	6
8. Bibliografía y recursos didácticos	7
9. Horario de atención a los alumnos	7

1. Presentación de la asignatura

La estadística es la ciencia que trata, en un sentido amplio, sobre la obtención de información a partir de datos numéricos. La estadística está presente en la recogida de datos, en su tratamiento y análisis, en la elaboración de conclusiones y en la toma de decisiones. En particular, las técnicas de la inferencia estadística tienen como objetivo estimar características numéricas y contrastar afirmaciones sobre una población a partir de la información que emana de una muestra aleatoria de esta población.

El objetivo de este curso es presentar, desde una vertiente muy aplicada, los conceptos y técnicas más comunes de la inferencia estadística. Así, a través de la probabilidad y del razonamiento lógico, se introducirán estrategias de recogida de evidencia estadística, estrategias que se revelarán útiles tanto en la investigación en criminología como en la aplicación de la justicia.

2. Competencias a adquirir en la asignatura

Competencias generales	Competencias específicas
G.1. Capacidad para expresarse y comunicarse correctamente en catalán y castellano.	
G.3. Utilización de herramientas informáticas básicas para la búsqueda de información, elaboración de informes y presentación de resultados.	E.10. Capacidad para distinguir argumentaciones basadas en valores y argumentaciones basadas en evidencias empíricas.
G.5. Capacidad de gestionar la información: selección de fuentes, síntesis y evaluación crítica de la información relevante.	E.11. Capacidad para expresar la magnitud y características de los fenómenos con indicadores a partir de los datos originales (encuestas y censos).
G.6. Capacidad para aplicar conocimientos teóricos a situaciones y problemas reales.	E.12. Capacidad para analizar estadísticas y datos de encuesta.
G.7. Capacidad de trabajo en equipo: iniciativa y habilidades de cooperación.	E.13. Capacidad para contrastar estadísticas de criminalidad.

3. Contenidos

Contenidos de las clases magistrales

Tema 1. Introducción a la inferencia estadística: objetivos, conceptos y metodología. Concepto de probabilidad. Reglas para el cálculo de probabilidades. Distribuciones de probabilidad y características. Diseño muestral.

Tema 2. Estadísticos y distribuciones muestrales. Teorema del límite central y aplicaciones. Estimación de la media y de la proporción poblacional. Estimación puntual y estimación por intervalos de confianza. Error estándar y margen de error en la estimación. Nivel de confianza.

Tema 3. Contraste de hipótesis estadísticas. Formulación de la hipótesis nula y la hipótesis alternativa. Estadístico de contraste, nivel de significación, error tipo I y error tipo II, valor-P y significación estadística.

Tema 4. Comparación de poblaciones o de tratamientos a través de la comparación de medias y/o de proporciones. Planteamiento, aplicación de las técnicas de estimación y de contraste de hipótesis e interpretación de resultados.

Tema 5. Relación entre variables categóricas. Contraste Chi-cuadrado de independencia y aplicaciones.

Contenidos de los seminarios

Seminario 1. Práctica relacionada con el tema 1.

Seminario 2. Práctica relacionada con el tema 2 y anteriores.

Seminario 3. Práctica relacionada con el tema 3 y anteriores.

Seminario 4. Práctica relacionada con el tema 4 y anteriores.

Seminario 5. Práctica relacionada con el tema 5 y anteriores.

4. Metodología

El proceso de docencia y aprendizaje se articula a través de las clases magistrales (también llamadas teóricas), los seminarios y el trabajo personal del estudiante.

Las sesiones magistrales serán 13, se dirigirán a todo el grupo y tendrán una duración de dos horas. En estas sesiones se introducirán los conceptos y las técnicas estadísticas así como sus principales aplicaciones en el ámbito de la investigación en ciencias sociales y en criminología. También se explicará el material y el temario que el estudiante deberá desarrollar en su trabajo fuera del aula.

Las sesiones de seminario serán 5, de dos horas de duración cada una. El grupo se divide en 3 subgrupos por seminario. En los seminarios se comprobará el progreso alcanzado por el estudiante a partir de las tareas encomendadas y se plantearán ejercicios y situaciones a trabajar en pequeños grupos.

Se utilizará software estadístico tanto en las clases teóricas, por parte del profesor, como por parte del estudiante en su trabajo fuera del aula y en los seminarios. Preferentemente, se utilizará software libre como R y Open Office, pero también se mostrarán salidas de SPSS, STATA o EXCEL para que el alumno se familiarice con diferentes formatos y pueda interpretarlos adecuadamente.

Se espera del estudiante que realice el siguiente trabajo cada semana:

- Antes de las clase de teoría: localización y lectura de los materiales (autónomo).
- Asistencia a clase de teoría (presencial).
- Estudio personal, estudiar problemas resueltos, repasar los apuntes, resolver ejercicios propuestos, consultar los libros de texto recomendados (autónomo).
- Antes de las sesiones de seminario: resolución de los ejercicios propuestos. Práctica con el software estadístico (autónomo).
- Participación activa en los seminarios (presencial).
- Comparación de los resultados de los ejercicios propuestos con las respuestas publicadas por el profesorado (autónomo).

5. Sistema de evaluación

Evaluación de marzo

La nota final de la asignatura será la media ponderada de la nota de evaluación continuada (40%) y de la nota del examen final (60%). Para poder calcular esta media la nota del examen debe ser como mínimo de 4 puntos, en una escala de 0 a 10. En la evaluación continua se tendrán en cuenta los siguientes conceptos:

- Las listas de ejercicios realizadas individualmente por el alumno y enviadas a través del Aula Global, previamente a cada sesión de seminario.
- El trabajo en el aula de seminario, en equipos de tres alumnos.
- La participación en los seminarios (obligatoria y voluntaria).
- La nota obtenida en un control realizado durante la semana 7 del curso.

Recuperación

Sólo pueden participar en el proceso de recuperación aquellos estudiantes que hayan suspendido el conjunto de la asignatura. No hay posibilidad de participar en la recuperación para subir nota si la nota obtenida en marzo es igual o superior a 5,0. La recuperación del examen consistirá en un examen que se hará durante uno de los dos sábados habilitados (el 4 o el 11 de mayo, se informará de la fecha oportunamente). La evaluación continua no es recuperable. La nota final de la asignatura, para aquellos estudiantes que se presenten a la recuperación, será la media ponderada de la nota de evaluación continuada (20%) y de la nota del examen final (80%). Para poder calcular esta media es necesario que la nota del examen de recuperación sea como mínimo de 4 puntos, en una escala de 0 a 10.

Normas académicas

Plagiar en un trabajo hecho en casa o copiar en un examen conlleva una cuantificación de cero y/o la apertura de un expediente disciplinario. Está prohibida la utilización de teléfonos móviles en el transcurso de la clase.

6. Programación semanal

Los materiales de apoyo a las sesiones magistrales y los seminarios, así como otras actividades se publicarán en el Aula Global de la asignatura. A continuación, se presenta la programación prevista por temas de las clases magistrales y los seminarios.

Sesiones de teoría

Tema 1: 7, 11 y 14 de enero de 2013.

Tema 2: 21, 25 y 28 de enero de 2013.

Tema 3: 4, 8, y 11 de febrero de 2013.

Tema 4: 18 y 25 de febrero de 2013.

Tema 5: 4 de marzo de 2013.

Sesión de clausura y de preparación del examen final: lunes 11 de marzo.

Programación prevista para las sesiones de seminario

Seminarios	Contenidos	Fechas	Metodología y evaluación
Seminario 1	Tema 1	Semana 2: 14/15 de enero	Presentación de problemas de la lista 1/corrección + trabajo en el aula y presentación /corrección.
Seminario 2	Tema 2	Semana 4: 28/29 de enero	Presentación de problemas de la lista 2/corrección + trabajo en el aula y presentación /corrección.
Seminario 3	Tema 3	Semana 6: 11/12 de febrero	Presentación de problemas de la lista 3/corrección + práctica de software.
Seminario 4	Tema 4	Semana 7: 18/19 de febrero	Presentación de problemas de la lista 4/corrección + trabajo en el aula y presentación /corrección.
Seminario 5	Tema 5	Semana 8: 25/26 de febrero	Presentación de problemas de la lista 5/corrección + práctica SPSS.

7. Funcionamiento de los seminarios, trabajo de los alumnos y evaluación

Para cada seminario:

- Se colgará con antelación en el Aula Global una lista de problemas que los alumnos deberán resolver individualmente y enviar al profesor/a de seminario antes de la fecha del seminario como una actividad en línea.
- Durante la primera parte de la sesión el profesor/a llamará a los estudiantes (estos lo sabrán con antelación) que deberán resolver con detalle los problemas en la pizarra respondiendo a las preguntas del profesor.
- Durante la segunda parte de la sesión de los seminarios 1, 2 y 4, el profesor/a planteará unos ejercicios nuevos que los estudiantes resolverán en equipo. Se les pedirá que, por uno de los ejercicios, una vez discutido, deberán consensuar la respuesta y entregarla por escrito al profesor, que la evaluará posteriormente. Se corregirán todos los ejercicios en la misma sesión. Los seminarios 3 y 5 tendrán lugar en un aula de informática, donde se realizará una práctica con software estadístico en la segunda parte de la sesión.

Durante la semana 7 y dentro del horario de la sesión magistral se realizará un control consistente en un examen con preguntas tipo test de una duración de 25 minutos. Esta actividad

se evaluará con un 15% de la nota final, mientras que al resto de actividades, las que son ligadas a los seminarios, les corresponderá un 25% de la nota final.

8. Bibliografía y recursos didácticos

Bibliografía básica

Manual de referencia:

MOORE, D. S. *Estadística aplicada bàsica*. Barcelona: Antoni Bosch, 1998.

Bibliografía complementaria

BACHMAN, R.; PATERNOSTER, R. *Statistics for Criminology and Criminal Justice*. New York: McGraw-Hill, 2008.

GONICK, L; SMITH, W. *La estadística en cómics*. Barcelona: Zendrera Zariquey, 2002.

PEÑA, D.; ROMO, J. *Introducción a la estadística para las ciencias sociales*, Madrid: McGraw-Hill, 1997.

RITCHEY, F.J. *Estadística para las Ciencias Sociales*. México: McGraw-Hill, 2002.

TANUR, J.M. *La estadística. Una guía de lo desconocido*. Madrid: Alianza, 1992.

Recursos didácticos

Web del manual de David Moore con ejercicios y aplicaciones útiles:

<http://bcs.whfreeman.com/bps3e/>

9. Horario de atención a los alumnos

La profesora Anna Cuxart atenderá las consultas de los alumnos en su despacho 201E56 del edificio de Jaume I todos los lunes de 13h a 14h y de 15h a 16h.