

Pla docent

Estadística inferencial (22499)

Titulació /estudi: Grau en Criminologia i Polítiques de Prevenció, UPF

Curs acadèmic: 2014-2015

Curs: 2

Trimestre: 2

Nombre de crèdits ECTS: 6

Hores de dedicació de l'estudiant: 150

Llengua de docència: català

Professora de teoria: Anna Cuxart (anna.cuxart@upf.edu)

Índex

1. Presentació de l'assignatura	1
2. Competències a assolir en l'assignatura	2
3. Continguts	2
4. Metodologia	3
5. Sistema d'avaluació	4
6. Programació setmanal	5
7. Bibliografia i recursos didàctics	5

1. Presentació de l'assignatura

L'estadística és la ciència que tracta, en un sentit ampli, sobre l'obtenció d'informació a partir de dades numèriques. L'estadística és present en la recollida de dades, en el seu tractament i anàlisi, en l'elaboració de conclusions i en la presa de decisions. En particular, les tècniques de la inferència estadística tenen com objectiu estimar característiques numèriques i contrastar afirmacions sobre una població a partir de la informació que emana d'una mostra aleatòria d'aquesta població.

L'objectiu d'aquest curs és presentar, des d'un vessant molt aplicat, els conceptes i tècniques més comuns de la inferència estadística. Així, a través de la probabilitat i del raonament lògic, s'introduiran estratègies de recollida d'evidència estadística, estratègies que es revelaran útils tant en la investigació en criminologia com en l'aplicació de la justícia.

2. Competències a assolir en l'assignatura

Competències generals	Competències específiques
• Capacitat per expressar-se i comunicar-se correctament en català i castellà • Utilització d'eines informàtiques bàsiques per a la cerca d'informació, elaboració d'informes i presentació de resultats • Capacitat de gestionar la informació: selecció de fonts, síntesi i avaluació crítica de la informació rellevant. • Capacitat per aplicar coneixements teòrics a situacions i problemes reals • Capacitat de treball en equip: iniciativa i habilitats de cooperació	• Capacitat per distingir argumentacions basades en valors i argumentacions basades en evidències empíriques • Capacitat per expressar la magnitud i característiques dels fenòmens amb indicadors a partir de les dades originals (enquestes i censos) • Capacitat per analitzar estadístiques i dades d'enquesta • Capacitat per contrastar estadístiques de criminalitat

3. Continguts

Continguts de les classes magistrals

Tema 1. Introducció a la inferència estadística: objectius, conceptes i metodologia. Concepte de probabilitat. Regles per al càlcul de probabilitats. Distribucions de probabilitat i característiques. Disseny mostral.

Tema 2. Estadístics i distribucions mostrals. Teorema del límit central i aplicacions. Estimació de la mitjana i de la proporció poblacional. Estimació puntual i estimació per intervals de confiança. Error estàndard i marge d'error en l'estimació. Nivell de confiança.

Tema 3. Contrast d'hipòtesis estadístiques. Formulació de la hipòtesi nul·la i de la hipòtesi alternativa. Estadístic de contrast, *valor-P* i significació estadística.

Tema 4. Tècniques aplicades a la recerca. Comparació de poblacions o de tractaments a través de la comparació de mitjanes i/o de proporcions. Relació entre variables categòriques i contrast Chi-quadrat d'independència.

Continguts dels seminaris

Seminari 1. Pràctica de repàs d'estadística descriptiva i d'introducció a la inferència (tema 1).

Seminari 2. Pràctica relacionada amb el tema 1.

Seminari 3. Pràctica relacionada amb els temes 1 i 2.

Seminari 4. Pràctica relacionada amb el tema 3 i els anteriors

Seminari 5. Pràctica de consolidació (temes 1-4). Preparació d'un informe estadístic.

4. Metodologia

El procés de docència i aprenentatge s'articula a través de les classes magistrals (també anomenades teòriques), els seminaris i el treball personal de l'estudiant.

Les sessions magistrals seran 13, es dirigiran a tot el grup i tindran una durada de dues hores. En aquestes sessions s'introduiran els conceptes i les tècniques estadístics així com les seves principals aplicacions en l'àmbit de la investigació en ciències socials i en criminologia. També es donaran indicacions sobre el temari que l'estudiant haurà de desenvolupar en el seu treball fora de l'aula i els materials de suport dels què pot disposar.

Les sessions de seminari seran 5, de dues hores de durada cadascuna. El grup s'haurà dividit en 3 subgrups pels seminaris. En els seminaris es comprovarà el progrés assolit per l'estudiant a partir de les tasques encomanades i es plantejaran exercicis i situacions a treballar en petit grup.

S'utilitzarà software estadístic tant a les classes teòriques, per part del professor, com per part de l'estudiant en la seva feina fora de l'aula i en els seminaris. Preferentment, s'utilitzarà software lliure com *OpenOffice* i *PSPP*, però també es mostraran sortides de *SPSS*, *STATA* o *EXCEL* per tal que l'alumne es familiaritzi amb diferents formats i pugui interpretar-los adequadament.

S'espera de l'estudiant que realitzi el següent treball cada setmana:

- Abans de les classe de teoria: localització i lectura dels materials (autònom).
- Assistència a classe de teoria (presencial).
- Estudi personal: estudiar problemes resoltts, repassar els apunts, resoldre exercicis proposats, consultar els llibres de text recomanats (autònom).
- Abans de les sessions de seminari: resolució dels exercicis proposats. Pràctica amb el software estadístic (autònom).
- Participació activa en els seminaris (presencial).
- Comparació dels resultats dels exercicis proposats amb les respostes publicades pel professorat (autònom).

5. Sistema d'avaluació

Avaluació de març

La nota final de l'assignatura serà la mitjana ponderada de la nota d'avaluació continuada (40%) i de la nota de l'examen final (60%). Per poder calcular aquesta mitjana cal però que la nota de l'examen sigui com a mínim de 4, en una escala de 0 a 10, i que l'estudiant hagi assistit, com a mínim, al 80% dels seminaris. En l'avaluació continuada es tindran en compte els següents conceptes:

- les llistes d'exercicis realitzades per l'alumne i enviades a través de l'Aula global, prèviament a cada sessió de seminari,
- el treball a l'aula de seminari, en equips de tres alumnes,
- la participació en els seminaris (obligatòria i voluntària)
- i la nota obtinguda en un control realitzat en la setmana 7 del curs.

Recuperació

D'acord amb les instruccions del Deganat de Dret (de 21 de maig de 2012) s'entén que un estudiant ha participat a les activitats d'aprenentatge i avaluació continuada durant el trimestre quan ha assistit a classe i ha realitzat els exercicis corresponents a almenys el 50% dels seminaris i altres activitats a l'aula. D'altra banda, s'entén que un estudiant ha assistit a l'examen final quan el lliura. No podran concórrer a la recuperació els que no hagin participat en les activitats d'aprenentatge i avaluació o hagin renunciat a l'avaluació. Només poden participar en el procés de recuperació aquells estudiants que han suspès el conjunt de l'assignatura, i no hi ha possibilitat de participar-hi per pujar nota si la inicialment obtinguda és igual o superior a 5,0.

La recuperació de l'avaluació continuada consistirà en la realització d'un recull d'exercicis i d'un qüestionari-control similar al realitzat durant el curs. La recuperació de l'examen consistirà en un examen que es farà en un dels dos dissabtes habilitats al calendari en el tercer trimestre (ja s'informarà de la data, oportunament). La nota final de l'assignatura, per aquells estudiants que es presentin a la recuperació, serà la mitjana ponderada de la nota d'avaluació continuada (30%) i de la nota de l'examen final (70%). Per poder calcular aquesta mitjana cal que la nota de l'examen sigui com a mínim de 4, en una escala de 0 a 10.

Normes acadèmiques

Plagiar en un treball fet a casa o copiar en un examen comporta una qualificació de zero i/o l'obertura d'un expedient disciplinari. Està prohibida la utilització de telèfons mòbils en el transcurs de la classe.

Els canvis de grup de seminari s'han de sol·licitar al Punt d'Informació a l'estudiant (PIE).

6. Programació setmanal

Els materials de suport a les sessions magistrals i els seminaris, així com la programació setmanal d'activitats es publicaran oportunament en l'Aula global de l'assignatura.

7. Bibliografia i recursos didàctics

Bibliografia bàsica

Moore. D. S. ,1998 i 2005, *Estadística aplicada básica*. Barcelona: Antoni Bosch (manual de referència). Traducció de *The Basic Practice of Statistics*, 1995, 2000 (2nd ed.), 2004 (3rd ed.) i 2007(4th ed.), New York: W.H.Freeman.

Bibliografia complementària

Bachman, R. and Paternoster, R. 2008, *Statistics for Criminology and Criminal Justice*. New York: McGraw-Hill.

Gonick, L i W. Smith, 2002, *La estadística en còmics*. Barcelona: Zendrera Zariquey

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

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

Peña, D. y Romo, J., 1997, *Introducción a la estadística para las ciencias sociales*, Madrid: McGraw-Hill

Recursos didàctics

Web del manual de David Moore amb exercicis i aplicacions útils:

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