

Anàlisi de dades

2012/2013

Codi: 100452

Crèdits ECTS: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2500257 Graduat en Criminologia	805 Graduat en Criminologia	OB	2	2

Professor de contacte

Nom: Marc Ajenjo Cosp

Correu electrònic: Marc.Ajenjo@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

A determinar.

Objectius

El Grau de Criminologia planteja, en els seus objectius generals, que el graduat/da d'aquesta titulació serà capaç d'utilitzar els mètodes i tècniques de recerca propis de l'anàlisi criminològica per a analitzar les dades i experiències de conflicte i de criminalitat i de control existents en un determinat context social. En aquest marc, l'assignatura té com a objectius formatius:

- **Comprendre i consolidar els conceptes de la inferència estadística per a desenvolupar anàlisis matemàtiques de dades quantitatives.**
- **Introduir diferents tècniques d'anàlisi multivariant, tant per a l'anàlisi de dades primàries com secundàries.**
- **Aplicar aquests conceptes a la recerca criminològica.**
- **Aprofundir i consolidar els la utilització d'eines informàtiques d'anàlisis de dades quantitatives i la seva aplicació en criminologia.**

Competències

- Aplicar les tècniques quantitatives i qualitatives d'obtenció i anàlisi de dades en l'àmbit criminològic.
- Dissenyar una recerca criminològica identificant l'estratègia metodològica adequada als objectius plantejats.
- Exposar i argumentar amb claredat, davant un públic especialitzat i no especialitzat, l'anàlisi feta sobre un problema de conflicte o de criminalitat i les seves respostes.
- Formular hipòtesis de recerca en l'àmbit criminològic.
- Redactar un treball acadèmic.
- Tenir capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Transmetre oralment les idees a una audiència.
- Treballar de manera autònoma.
- Treballar en equip i en xarxa.
- Utilitzar els mètodes de recerca en ciències socials per diagnosticar els problemes de criminalitat.

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar tècniques d'investigació quantitatives i qualitatives en recerques d'àmbit criminològic.
2. Diagnosticar un procés delinqüencial a través del mètode científic.
3. Dissenyar projectes de recerca criminològica les hipòtesis dels quals estiguin ben redactades.
4. Escollir la metodologia de recerca més adequada en treballs criminològics.
5. Redactar un treball acadèmic.
6. Tenir capacitat d'anàlisi i síntesi.
7. Transmetre de manera argumentada els resultats d'una recerca criminològica.
8. Transmetre oralment les idees a una audiència.
9. Treballar de manera autònoma.
10. Treballar en equip i en xarxa.

Continguts

La matèria del programa s'estructura en tres parts. La primera part és una continuació de l'anterior assignatura, Mètodes quantitius, de manera que es reprèn la introducció a les tècniques d'inferència i s'aprofundeix en algunes de les més usades en la recerca en criminologia. En la segona part es dona una visió global del tractament que cal donar a les dades quan es disposa d'una quantitat important de variables. La tercera part va lligada a les dues anteriors, en tant que es planteja com l'ús d'eines informàtiques com a suport pels càlculs estadístics contemplats en les dues primeres parts.

PART I. LA INFERÈNCIA BIVARIABLE APLICADA A LA CRIMINOLOGIA

1. Introducció a la inferència en general: els tests d'hipòtesis.

1.1. Estadística descriptiva versus estadística inferencial. Les proves estadístiques en la resolució de problemes plantejats en el camp de la criminologia.

1.2. El plantejament dels tests d'hipòtesis. La hipòtesi nul·la i la hipòtesi alternativa. Diferències significatives i diferències no significatives

1.3. Els errors a l'hora de fer un test d'hipòtesi. L'error de tipus I (el nivell de significació i el nivell de confiança) i l'error de tipus II (la potència d'un test).

1.4. Diferència entre causalitat i relació estadística. La importància del disseny d'experiments.

1.5. La resolució dels tests d'hipòtesis. Les passes a l'hora de resoldre'ls.

2. Els tests d'hipòtesis basats en proporcions.

2.1. Els tests de bondat d'ajust amb variables qualitatives. De l'interval de confiança a la comparació d'una proporció observada i una de teòrica.

2.2. La comparació de proporcions amb dades aparellades.

2.3. La comparació de proporcions amb dades independents. La taula de contingència. El test de la khi-quadrat i alguns estadístics associats: V de Cramer, lambda de Goodman i Kruskal, Gamma...

3. Els tests d'hipòtesis basats en mitjanes o en altres mesures de tendència central.

3.1. Els tests paramètrics i no paramètrics. La importància de les condicions d'aplicació quan la mida de la mostra és petita.

3.2. El test t-d'Student per a la comparació d'una mitjana teòrica i una d'observada.

3.3. El test t-d'Student per a la comparació de dues mitjanes aparellades i per a la comparació de dues mitjanes independents. Els tests no paramètrics corresponents.

3.4. L'anàlisi de la variància per a la comparació de més de dues mitjanes independents. Els contrastos a posteriori més utilitzats: el mètode d'Scheffe. El test no paramètric per a analitzar més de dues mitjanes independents.

4. La recta de regressió bivariant des de la inferència estadística.

4.1. La recta de regressió a nivell inferencial. Les condicions del model.

4.2. Els tests sobre els paràmetres de la recta, i sobre el coeficient de determinació. La interpretació de resultats.

PART II. INTRODUCCIÓ A L'ANÀLISI MULTIVARIANT

5. Una panoràmica general de les tècniques multivariants més habituals en recerca en criminologia

6. Introducció d'una tercera variable en les taules de contingència.

6.1. El control d'una segona variable independent. La interacció entre variables.

6.2. Anàlisi i interpretació de taules de contingència de tres variables.

6.3. L'estandardització com a eina per a controlar la influència d'una tercera o successives variables.

7. De la regressió lineal a la regressió múltiple

7.1. Les eines conceptuals bàsiques per a una regressió múltiple. El nivell descriptiu i el nivell inferencial.

8. La regressió logística

8.1. Introducció conceptual. La regressió logística com a variant de models loglineals. El lògit, l'odd, i la relació d'odds.

8.2. Les eines conceptuals bàsiques per a una regressió logística.

PART III. EINES INFORMÀTIQUES DE SUPORT A L'ANÀLISI DE DADES

9. L'anàlisi de dades i la inferència bivariant en SPSS

9.1. Les comparacions amb proporcions. Els tests de bondat d'ajust. La comparació de mitjanes amb dades aparellades. El test de la khi-quadrat i els estadístics associats.

9.2. La comparació de mitjanes. Tests paramètrics i no paramètrics. El test de Kolmogorov-Smirnov per a avaluar la normalitat. La comparació d'una mitjana observada i una de teòrica. Comparació de dues mitjanes aparellades. Comparació de dues o més mitjanes independents.

9.3. La regressió bivariant en SPSS.

10. La regressió múltiple en SPSS

10.1. La regressió a partir de dues variables independents. Introducció a la regressió amb n variables independents. El nivell descriptiu.

10.2. La regressió a partir de variables fictícies. El nivell descriptiu

10.3. La inferència en la regressió múltiple. Els requisits per a desenvolupar un model teòric de regressió. La inferència sobre el conjunt del model i sobre els coeficients de

regressió. El problema de la multicol·linealitat en la regressió multivariable. La selecció de variables: els models més parsimoniosos.

11. La regressió logística en SPSS

11.1. Regressió logística amb una variable independent: dicotòmica, politòmica o quantitativa.

11.2. Regressió logística amb diverses variables independents.

11.3. L'elaboració de models en regressió logística. Els diferents mètodes de selecció de variables i els estadístics de bondat d'ajust.

11.4. Introducció a la interacció entre variables.

Metodologia

El treball requerit a l'alumne/a per a l'adequat aprenentatge dels continguts tractats a l'assignatura i l'assoliment de les competències plantejades, es fonamentarà en les següents activitats realitzades amb acompanyament del professor:

1. D'una banda, una part de les sessions a classe són de tipus magistral, destinades a presentar els principals conceptes i continguts de l'assignatura.
2. Després de presentar cada contingut fonamental de la matèria, les sessions contempnen tallers de pràctiques, vinculats a la resolució de casos concrets mitjançant l'us d'eines informàtiques al laboratori docent, i altres vinculats a exercicis realitzats sense suport informàtic i presentats a l'aula.

Aquestes activitats es completen amb el treball fora d'aula, en el qual es projecta l'aprenentatge realitzat a classe i que es concreta de la següent manera:

1. La realització de lectures bàsiques que, juntament amb material complementari disponible al Campus Virtual de l'assignatura, acompanyaran els continguts treballats a l'aula. Aquestes lectures, juntament amb la docència impartida a classe, serviran (1) per al seguiment de l'activitat presencial, i (2) per a la preparació de proves individuals que es realitzaran a l'aula.
2. L'eventual coordinació amb la resta d'assignatures de la matèria, per a la realització d'un projecte de recerca en grup orientat a aplicar els conceptes de l'assignatura a la investigació criminològica, i que serà supervisat tant en activitats específiques a l'aula, com també mitjançant la correcció i revisió dels lliuraments.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classe teòrica	20	0,8	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
Classes pràctiques	20	0,8	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10
Tipus: Supervisades			
Preparació i realització de treball de grup (projecte de recerca)	40	1,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
Tipus: Autònomes			

Avaluacions	6	0,24	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9
Preparació proves. Lectura, comprensió i síntesi de materials	64	2,56	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Avaluació

1. Model d'avaluació

L'assignatura implica una participació activa de l'alumne/a i contempla l'assistència regular a classe, especialment a les classes pràctiques. Per aquest motiu, al final de cada sessió pràctica caldrà lliurar un treball que mostri que s'han assolit els coneixements bàsics de la sessió.

Passada la meitat del curs, es durà a terme una avaluació per tal que l'alumne mostri que ha assolit els coneixements mínims per tal de seguir desenvolupant l'assignatura amb normalitat. Aquesta constarà de dues proves on s'avaluaran els coneixements de les dues primeres parts del programa. El seu assoliment és un requisit indispensable per poder continuar amb la darrera part de l'assignatura. Els alumens que en un primer moment no hagin assolit aquesta part, se'ls durà a terme una classe de reforç acompanyada de tutories grupals per tal de garantir que s'han assolit les competències que fins aquell moment s'han donat, i se'ls repetirà l'avaluació. En el cas que un alumne no arribi el mínim exigít en aquell moment, no podrà continuar amb la darrera part de l'assignatura.

La tercer part del programa s'avaluarà mitjançant un treball de recerca on caldrà demostrar un domini de la lògica i els conceptes associats a la regressió logística. Aquest serà un treball en grup, que un cop lliurat, i en el termini d'una setmana, caldrà fer una tutoria personalitzada per tal de poder corregir les mancances més rellevants. En aquest sentit, els treballs que els alumnes desitgin corregir, podran ser modificats, i caldrà lliurar-los una setmana després.

2. Condicions per ser avaluat, requisits per aprovar l'assignatura i recuperacions.

Per a accedir al còmput de la nota final es requereix una assistència del 80%, tenir aprovades les proves individuals, així com el treball de recerca. Per això, es contempla que les activitats no superades puguin ser recuperades en el marc de la mateixa convocatòria.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència i participació en les classes pràctiques.	10 %	0	0	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10
Prova escrita individual (part I del programa)	30 %	0	0	1, 2, 3, 4, 6, 9
Prova pràctica individual (part II del programa)	30 %	0	0	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9
Treball de recerca en criminologia (part III del programa)	30%	0	0	1, 3, 5, 6, 7, 10

Bibliografia

Per al conjunt de l'assignatura:

Material bàsic i complementari de seguiment de les classes disponible al Campus Virtual.

Tutorials pas a pas, i exercicis (amb solucions) disponibles al Campus Virtual.

Lectures específiques Part I:

Fox, Levin & Forde (2009). Elementary Statistics in Criminal Justice Research. Boston [etc]: Pearson Education, 3rd Edition.

Sánchez Carrión Juan Javier (1995) Manual de análisis de datos, Alianza Universidad Textos. Madrid.

Lectura específica Part II:

Cea D'Ancona, María Ángeles (2002) Análisis multivariable. Teoría y práctica en la investigación social, Editorial Síntesis. Madrid.

Etxeberria, Juan (1999) Regresión múltiple, Editorial La Muralla / Hespérides, Cuadernos de Estadística 4. Madrid.

Guillén, Mauro F. (1992) Análisis de regresión múltiple, Centro de Investigaciones Sociológicas, Cuadernos Metodológicos 4. Madrid.

Jovell, Albert J. (1995) Análisis de regresión logística, Centro de Investigaciones Sociológicas, Cuadernos Metodológicos 15. Madrid.

VV.AA. (1991) L'anàlisi multivariable de dades, Monogràfic de Papers, Revista de Sociologia, 37. Universitat Autònoma de Barcelona.

Lectura específica Part III:

Camacho Rosales, Juan (1995) Análisis multivariado con SPSS/PC+, Promociones y Publicaciones Universitarias, SA. Barcelona.

Ferran Aranaz, Magdalena (2003) SPSS para Windows. Análisis estadístico, Mc Graw-Hill, Madrid.

Pardo Merino, Antonio i Ruiz Díaz, Miguel A. (2005) Análisis de datos con SPSS 13 Base, Madrid: McGraw-Hill.

Als materials disponibles al Campus Virtual es trobarà bibliografia complementària de les diferents parts del programa.

Atès el caràcter eminentment pràctic de l'assignatura, les lectures que apareixen en aquests bibliografia no són obligatòries, sinó de consulta, pensades per complementar les explicacions que es fan a les classes i per acabar d'aclarir aquells dubtes que sorgeixen en la mateixa explicació. A més, poden ser molt útils per aquells alumnes que per algun motiu algun dia no puguin assistir a les classes.