

Anàlisi multivariada de dades

Codi: 101148
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500262 Sociologia	OB	3	1

Professor de contacte

Nom: Pedro López Roldán

Correu electrònic: Pedro.Lopez.Roldan@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Per poder cursar aquesta assignatura s'aconsella haver realitzat el seguiment amb suficiència de les assignatures Mètodes Quantitatius de Recerca Social i Mètodes d'Anàlisi.

Objectius

L'assignatura constitueix un curs d'introducció als mètodes i tècniques d'anàlisi multivariable de dades estadístiques que es planteja com a continuació de la perspectiva quantitativa d'investigació social. Els procediments, mètodes i tècniques ja tractats, s'ampliaran per a considerar el que podem anomenar de forma general com el pas dels procediments d'anàlisi bivariàble als procediments d'anàlisi multivariable de dades estadístiques.

L'extensió i varietat dels procediments de producció i d'anàlisi en l'àmbit de les ciències socials obliga a dirigir l'ensenyament, d'una banda, vers aquells temes o instruments més fonamentals i de major rellevància en la pràctica de la recerca sociològica, d'altra, vers la selecció de temes que contemplen aquesta assignatura integrada en un itinerari de matèries tècniques i metodològiques que busquen oferir una panoràmica completa dels diferents procediments de l'activitat científica sociològica.

En concret, amb l'assignatura es pretén:

1) Des del punt de vista de l'alumnat, la construcció del seu aprenentatge es portarà a terme a partir de:

- El coneixement i comprensió dels principals conceptes associats a l'anàlisi multivariable de dades estadístiques, exemplificats amb els conceptes sociològics.
- La capacitat d'aplicació dels instruments tècnics destinats a l'anàlisi avançada de les dades estadístiques considerats en el curs.
- Saber utilitzar de forma instrumental el programari estadístic SPSS per a l'anàlisi estadística bivariàble i multivariable.
- Saber interpretar els resultats estadístics d'una anàlisi de dades des del punt de vista tècnic i substantiu d'acord amb uns objectius coneixement i estudi de la realitat social.

2) Des de les condicions generals d'una assignatura d'aquest tipus en relació a l'aprofitament de l'alumnat es tracta de:

- Facilitar la comprensió, el maneig i la interpretació d'un sistema conceptual algebraic i estadístic bàsic per tal

d'assimilar l'ús de les tècniques que impliquen la quantificació i la formalització dels fenòmens socials.
- Emmarcar de manera equilibrada, comprensiva i integradora els continguts d'aquesta assignatura dins del conjunt dels mètodes habituals en sociologia.

Competències

- Aplicar els principals mètodes i tècniques quantitatives i qualitatives de recerca social en un tema concret.
- Avaluar la qualitat del propi treball.
- Buscar fonts documentals a partir de conceptes.
- Descriure els fenòmens socials de manera teòricament rellevant i tenint en compte la complexitat dels factors implicats, de les seves causes i dels seus efectes.
- Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
- Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.
- Dissenyar un projecte de recerca social definint un marc teòric exhaustiu amb uns conceptes clars, formulant hipòtesis coherents i significatives, escollint les tècniques de recerca apropiades per als conceptes adoptats i analitzant els resultats empírics obtinguts amb aquestes tècniques.
- Enumerar la metodologia i les tècniques de recerca sobre les quals recolzen les principals hipòtesis sobre les relacions socials, les posicions i les pràctiques dels individus en l'estructura social i els canvis socials.
- Gestionar el propi temps: planificar l'estudi propi, gestionar la relació amb un tutor o tutora o un assessor o assessora, i establir i complir els terminis adequats per a un projecte de treball.
- Treballar en equip i en xarxa en situacions diverses

Resultats d'aprenentatge

1. Avaluar la qualitat del propi treball.
2. Buscar fonts documentals a partir de conceptes.
3. Definir conceptes d'anàlisi.
4. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
5. Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.
6. Elaborar un instrument d'anàlisi significativa per a aquesta hipòtesi.
7. Esmentar els principals conceptes de la sociologia.
8. Explicar la base metodològica d'aquests mètodes i tècniques quantitatives i qualitatives.
9. Formular una hipòtesi amb aquests conceptes.
10. Gestionar el propi temps: planificar l'estudi propi, gestionar la relació amb un tutor o tutora o un assessor o assessora, i establir i complir els terminis adequats per a un projecte de treball.
11. Identificar els principals mètodes i tècniques quantitatives i qualitatives.
12. Indicar-ne les dimensions, els possibles indicadors quantitatives i l'evidència qualitativa rellevant per observar-los empíricament.
13. Mesurar un fenomen social amb aquests instruments a partir d'un marc teòric d'anàlisi.
14. Obtenir conclusions a partir de la informació recollida amb aquest instrument.
15. Relacionar-los amb els diferents enfocaments de la sociologia.
16. Treballar en equip i en xarxa en situacions diverses
17. Utilitzar el programari apropiat per als instruments estadístics multivariats avançats.
18. Utilitzar el programari apropiat per als instruments estadístics multivariats bàsics.
19. Utilitzar el programari apropiat per als instruments estadístics univariats.
20. Utilitzar els instruments estadístics multivariats bàsics.
21. Utilitzar els instruments estadístics multivariats avançats.
22. Utilitzar els instruments estadístics univariats.

Continguts

Introducció general

- Objectius de l'assignatura, continguts, dinàmica del curs i avaluació

- L'anàlisi multivariada: característiques i classificació de les tècniques
- El programari per a l'anàlisi de dades estadístiques

PART I. L'anàlisi d'interdependència amb variables qualitatives

Tema 1. L'anàlisi de taules de contingència

- Anàlisi clàssica de taules de contingència multidimensionals

Tema 2. L'anàlisi log-lineal

- L'anàlisi logarítmica lineal general

PART II. L'anàlisi de dependència

Tema 3. L'anàlisi de variància

- L'anàlisi de variància unifactorial
- L'anàlisi de variància multifactorial

Tema 4. L'anàlisi de regressió

- L'anàlisi de regressió simple
- L'anàlisi de regressió múltiple

PART III. L'anàlisi d'interdependència per a la construcció de tipologies

Tema 5. L'anàlisi factorial

- Fonaments matemàtics d'anàlisi multivariada de dades
- L'anàlisi factorial de components principals
- L'anàlisi factorial de correspondències

Tema 6. L'anàlisi de classificació

- Anàlisi de classificació i la construcció de tipologies
- L'anàlisi de classificació automàtica

Metodologia

El curs es planteja amb una dinàmica d'ensenyament i aprenentatge continuada, el que implica el seguiment dels ritmes del curs i dels diversos continguts que s'han dissenyat d'acord amb les diferents activitats lectives programades. Els continguts de la matèria tenen un fil conductor lligat al procés d'investigació i, per tant, la continuïtat de l'aprenentatge es justifica per la incorporació progressiva de conceptes i d'instruments, així com per la resolució de problemes i qüestions, que es basen en l'assimilació i en la pràctica de cada tema anterior de l'assignatura.

Atès que l'objectiu de la formació és que l'alumnat aprengui a investigar en sociologia fent servir tècniques estadístiques avançades, la metodologia docent i les activitats formatives de l'assignatura resulten de la combinació de sessions expositives amb exercicis de resolució de problemes i pràctiques a l'aula que permetin aplicar els conceptes adquirits i tècniques explicades, així com tutories de seguiment i treball autònom.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals	38	1,52	3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 18, 20, 21
Pràctiques a l'aula	10	0,4	3, 6, 9, 13, 14, 18, 20, 21
Preparació individual dels exercicis pràctics	30	1,2	4, 8, 13, 14, 18, 20, 21

Tutories grupals programades	4	0,16	1, 3, 6, 9, 13, 16, 18, 20
Tipus: Supervisades			
Tutories grupals programades	2	0,08	1, 2, 3, 6, 9, 10, 13, 14, 16, 18, 20, 21
Tipus: Autònomes			
Lectures dels textos	30	1,2	8, 11, 13, 18, 20, 21
Treball en equip	30	1,2	2, 3, 6, 9, 10, 13, 14, 16, 18, 20, 21

Avaluació

L'assignatura s'avalua de forma continuada. Se superarà l'assignatura si la nota mitjana ponderada final de les activitats d'avaluació és igual o superior a **5 sobre 10**.

En l'avaluació es combinen tres aspectes:

Activitats d'avaluació	% nota
<p>1) Els treballs pràctics: consistiran en la realització de 3 exercicis d'anàlisi de dades que es faran en grups de 3 persones. Les característiques específiques del treball es detallen en un apartat específic del programa. S'exigeix una nota mínima de 4 sobre 10 de cada treball.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anàlisi de taules de contingència multidimensionals i log-lineal (35%). - Anàlisi de variància i anàlisi de regressió (10%). - Anàlisi tipològica tot combinant l'anàlisi factorial i de classificació (35%). 	80%
<p>2) Els exercicis pràctics consistiran en la realització d'exercicis d'anàlisi de dades amb el programari estadístic a les sessions de pràctiques a l'aula d'informàtica sobre els que caldrà contestar a diverses preguntes d'un qüestionari. S'exigeix la realització de tots els exercicis i una nota mínima de 4 sobre 10 de cada exercici.</p>	10%
<p>3) El seguiment de l'assignatura requereix l'assistència continuada a més d'un treball autònom constant de lectura del manual i de compliment dels terminis de les diferents activitats. S'exigeix una assistència mínima al 80% de les sessions. Es puntuarà entre 8 i 10, en funció de si l'assistència es situa entre el 80 i el 100%. Si no s'assoleix el 80% es considerarà que no s'ha fet una avaluació continuada i l'abandonament de l'assignatura.</p>	10%

Avaluació compensatòria

Es podrà optar a la **recuperació** o avaluació compensatòria tan sols si s'ha seguit l'avaluació continuada.

Cal tenir en compte que:

- Per recuperar els **treballs pràctics** caldrà comentar-los obligatòriament en una **tutoria** per indicar les limitacions o insuficiències observades que cal corregir o millorar.
- Si, de forma excepcional i justificada, no s'ha fet algun dels **exercicis pràctics**, o bé la nota d'aquest és inferior a 4, es podrà recuperar.
- La recuperació tant dels treballs pràctics com dels exercicis implicarà que es puntuï sobre un **màxim de 7**.
- La **data límit** de presentació de les recuperacions serà la de l'avaluació compensatòria fixada per la Facultat.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Exercicis pràctics	10,0%	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
Seguiment de l'assignatura	10,0%	0	0	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22
Treballs pràctics de l'assignatura	80,0%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

Bibliografia

Bibliografia bàsica

López-Roldán, P.; Fachelli, S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa. Bellaterra (Barcelona): Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona. 1a. edició.

<http://ddd.uab.cat/record/129382> | <http://pagines.uab.cat/plopez/content/misc>

López-Roldán, P. (2015). Recursos para la investigación social. Dipòsit Digital de Documents. Bellaterra (Barcelona): Universitat Autònoma de Barcelona.

<http://ddd.uab.cat/record/89349> | <http://pagines.uab.cat/plopez>

Bibliografia complementària

El manual Metodología de la investigación social cuantitativa (MISC) conté a cada capítol una relació de referències bibliogràfiques específiques que complementen la bibliografia bàsica.