

**Mètodes quantitativs de recerca en criminologia**

Codi: 100450

Crèdits: 6

| Titulació            | Típus | Curs | Semestre |
|----------------------|-------|------|----------|
| 2500257 Criminologia | OB    | 2    | 1        |

## Professor/a de contacte

Nom: Marc Ajenjo Cosp

Correu electrònic: marc.ajenjo@uab.cat

## Idiomes dels grups

Podeu accedir-hi des d'aquest [enllaç](#). Per consultar l'idioma us caldrà introduir el CODI de l'assignatura. Tingueu en compte que la informació és provisional fins a 30 de novembre de 2023.

## Prerequisits

Tot i que és interessant tenir els coneixements bàsics en matemàtiques i estadística que s'imparteixen en l'educació secundària obligatòria, l'assignatura comença des de 0.

Tot el què es requereix és una actitud positiva davant les qüestions numèriques.

Amb tot, és recomanable haver fet el Propedèutic de Mètodes Quantitatius que tindrà lloc a inicis de setembre a la facultat de Sociologia i Ciències Polítiques. Aquest propedèutic està pensat per l'estudiantat de ciències socials que tingui dificultats per entendre raonaments matemàtics i estadístics.

## Objectius

L'assignatura de *Mètodes Quantitatius* és un curs d'introducció a l'anàlisi de dades estadístiques com a eina fonamental de la recerca criminològica.

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

- 1) Conèixer els conceptes bàsics de l'estadística descriptiva.
- 2) Adquirir autonomia en l'ús d'eines informàtiques d'anàlisi de dades quantitatives i la seva aplicació a la criminologia.
- 3) Realitzar anàlisis de dades quantitatives des de la vessant descriptiva i en relació amb tècniques d'anàlisi univariàble i bivariàble.

4) Introducció a la inferència estadística a partir dels conceptes propis del mostreig estadístic i les seves conseqüències en la recerca en criminologia.

5) Identificar i aplicar aquests conceptes en casos pràctics de recerca criminològica.

L'assignatura dona continuïtat a l'itinerari de mètodes i tècniques dins del grau. D'una banda és una continuació de *La recerca científica en criminologia*, i en part també de *Fonts de dades en criminologia*, de primer curs, en què es presenta la lògica del procés d'investigació en ciències socials i les dades criminològiques. D'altra banda, la continuïtat de l'assignatura la dona *Anàlisi de dades*, impartida el segon semestre, on s'aprofundeix en els continguts d'aquesta assignatura, sobretot en la inferència estadística i en l'anàlisi multivariant.

## Competències

- Accedir i interpretar les fonts de dades sobre la criminalitat.
- 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.
- Redactar un treball acadèmic.
- Tenir capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Treballar de manera autònoma.

## Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar tècniques d'investigació quantitatives i qualitatives en recerques d'àmbit criminològic.
2. Escollir la metodologia de recerca més adequada en treballs criminològics.
3. Interpretar de manera científica dades estadístiques d'àmbit criminològic.
4. Redactar un treball acadèmic.
5. Tenir capacitat d'anàlisi i síntesi.
6. Transmetre de manera argumentada els resultats d'una recerca criminològica.
7. Treballar de manera autònoma.

## Continguts

Bloc I. Anàlisi descriptiva i inferencial de les dades

*Tema 1. Estadística descriptiva d'una variable*

1.1. Definició: estadística descriptiva i inferencial

1.2. Fonaments de l'estadística descriptiva univariabile

El concepte de mesura i els nivells de mesura

La dada i el conjunt de dades

Observacions i variables

Notació matemàtica: el sumatori ( $\Sigma$ )

1.3. Conceptes bàsics de proporcions. El concepte d'increment

Càlcul i interpretació d'un percentatge

Operacions amb proporcions

Variacions percentuals: l'increment

Els nombres índex

#### 1.4. Taules de distribució de freqüències i la seva representació gràfica

Dades individuals i dades agrupades en intervals.

Freqüència absoluta, relativa i acumulada

Diagrames de barres i de sectors

#### 1.5. Mesures de resum de la distribució d'una variable

Mesures de tendència central: moda, mediana i mitjana

Mesures de posició: percentils

Mesures de dispersió: rang, variància, desviació típica, rang interquartílic

Les representacions gràfiques: l'histograma i el diagrama de caixa

#### 1.6. Introducció a la distribució normal

### *Tema 2. Anàlisi descriptiva bivariàble*

#### 2.1. L'anàlisi de taules de contingència

Distribucions conjuntes, marginals i condicionals

La taula de contingència com a eina d'anàlisi de relació entre variables

El diagrama de barres apilades

#### 2.2. La comparació de mitjanes

Estadístics descriptius per grups

Diagrames de caixa agrupats

#### 2.3. La correlació entre variables i la regressió lineal

Conceptes i càlcul de correlació

Conceptes i càlcul de la recta de regressió

El diagrama de dispersió

### *Tema 3. Fonaments d'inferència estadística univariàble*

#### 3.1. El mostreig estadístic

El concepte de mostra i població

Mostreig probabilístic i no probabilístic

L'error de mostreig i les estimacions per intervals

## Bloc II. El programari d'anàlisi de dades

### *Tema 4. Introducció al programari*

- 4.1. L'entorn gràfic d'usuari del programa
- 4.2. L'estructuració de codi en el llenguatge R
- 4.3. Interpretació i comprensió dels avisos i missatges d'error
- 4.4. Objectes i classes
- 4.5. Estructura de les funcions

### *Tema 5. Les variables i la seva transformació*

#### 5.1. Introducció

Diferència entre nivell de mesura i classe. L'assignació correcta de la classe

Variables de factor i els seus nivells. Reassignació i ordenació

#### 5.2. Transformacions utilitzant una única variable

La recodificació

La definició de les no respostes

#### 5.3. Transformacions utilitzant diverses variables

Operacions aritmètiques a partir de variables numèriques

El recompte de casos

Generació de variables a partir de condicions

La selecció de casos

La depuració dels fitxers: detecció i correcció d'errors

### *Tema 6. Estadística descriptiva en RStudio*

- 6.1. Estadística descriptiva univariable
- 6.2. Estadística descriptiva bivivariable
- 6.3. Representacions gràfiques

## **Metodologia**

Abans de l'inici del curs es publicarà al campus virtual un cronograma detallat de les sessions.

Sessions teòriques (dirigides):

Sessions teòriques d'introducció conceptual i procediments d'anàlisi de dades estadístiques (aula convencional)

Sessions pràctiques (supervisades):

Sessions de formació en el programari estadístic i pràctiques de resolució de casos i problemes (aula informatitzada)

Sessions d'avaluació (supervisades):

Proves individuals teoricopràctiques de resolució de casos i problemes amb ordinador i el programari estadístic (aula informatitzada)

Tutories:

L'alumnat pot rebre atenció dels professors de teoria i seminaris en horaris a acordar. A més, el professorat podrà establir sessions de tutoria obligatòries per a fer seguiment del treball de curs.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

## Activitats formatives

| Títol                           | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|---------------------------------|-------|------|--------------------------|
| Tipus: Dirigides                |       |      |                          |
| Avaluació                       | 5     | 0,2  | 1, 3, 5, 7               |
| Classe teòrica                  | 18    | 0,72 | 1, 3, 5                  |
| Classes pràctiques              | 18    | 0,72 | 1, 3, 5, 7               |
| Tipus: Autònomes                |       |      |                          |
| Exercicis, pràctiques, lectures | 48    | 1,92 | 1, 2, 3, 5, 7            |
| Preparació proves               | 36    | 1,44 | 1, 3, 5, 7               |
| Treball en grup                 | 25    | 1    | 1, 3, 4, 5, 6            |

## Avaluació

### 1. Activitats d'avaluació contínua

#### A) Problemes a l'aula i pràctiques amb el programari d'anàlisi (5%):

- En finalitzar cada sessió de teoria i cada sessió de pràctiques es plantejaran un seguit d'exercicis i problemes que caldrà presentar abans de la propera sessió.
- No s'acceptarà cap pràctica fora de termini, exceptuant situacions de força major. Les pràctiques no lliurades no són recuperables i tenen un valor de 0.
- Les pràctiques no seran directament avaluades, sinó que es penjaran al campus virtual les solucions amb explicacions detallades, per facilitar l'autocorrecció.

#### B) Seguiment de les sessions teòriques i pràctiques (10%):

- A cada sessió s'impartirà un breu test amb preguntes sobre els continguts desenvolupats durant la classe o sobre els materials de lectura definits per la sessió.

- Aquesta activitat no és recuperable, de manera que les faltes no justificades tenen una puntuació de 0. Si la falta es justifica, aquella activitat no es tindrà en compte per computar la mitjana.

C) Examen de tractament de dades amb el programari d'anàlisi (30%):

- Examen pràctic, que avaluarà la destresa adquirida amb el programari, de cara al tractament i manipulació de variables i de fitxers.
- Per poder aprovar l'assignatura caldrà una nota mínima de 4. En cas contrari, caldrà fer l'examen final.

D) Examen dels conceptes propis de l'estadística descriptiva univariable (30%):

- Examen teoricopràctic, que combinarà preguntes sobre els principals conceptes d'estadística descriptiva univariable amb la seva aplicació en la resolució de problemes i la utilització del programari estadístic.
- Per poder aprovar l'assignatura caldrà una nota mínima de 4. En cas contrari, caldrà fer l'examen final.

E) Treball d'anàlisi (25%):

- S'haurà de presentar un treball que contingui: (1) aspectes d'inferència univariable i (2) tractament de variables i anàlisis bivariables.
- Les pautes per al desenvolupament del treball s'exposaran en iniciar aquesta part del curs.
- El treball es realitzarà en grups. Durant el curs es concretarà el nombre de membres del grup.
- Per poder aprovar l'assignatura caldrà una nota mínima de 4 en el treball. En cas contrari, caldrà fer l'examen final.
- Un treball que contingui problemes greus en el format (per exemple, faltes d'ortografia o citació bibliogràfica deficient), tindrà una nota de 3, independentment del contingut.

2. Condicions per a presentar-se a l'avaluació contínua:

- D'acord amb els criteris del Grau, l'assistència és obligatòria al 100% excepte absències degudament justificades. Es consideren faltes justificades aquelles degudes a força major. La falta d'assistència per raons acadèmiques haurà de ser acceptada amb anterioritat pel professorat. Cal complir amb un mínim del 80% d'assistència per poder presentar-se a l'avaluació contínua.
- S'exigeix puntualitat a les classes. Els retards superiors a 5 minuts no justificats per força major, comptaran com una falta d'assistència.

3. Avaluació final en el marc de l'avaluació contínua

Els alumnes que hagin participat a un mínim del 80% de les activitats (apartats A i B de l'avaluació contínua), però hagin tret menys d'un 4 en alguna de les tres activitats d'avaluació contínua (C, D o E) hauran de fer un examen final amb el contingut de tot el curs.

Els alumnes que hagin participat a menys d'un 80% de les activitats (apartats A i B de l'avaluació contínua), no tenen dret a aquest examen final.

4. Avaluació única

L'alumnat que s'aculli a avaluació única dintre dels terminis establerts per al facultat, està exempt dels problemes a l'aula (i de lliurar les pràctiques amb el programari) i del seguiment de l'assignatura.

En aquest cas l'avaluació tindrà lloc a partir d'un examen final en la data que estableixi la facultat. En aquest examen s'avaluarà la capacitat de desenvolupar-se en el programari adequat, els coneixements d'estadística descriptiva univariable i bivariàble, així com els fonaments bàsics de mostreig estadístic.

En cas de no superar la prova, hi haurà dret a una avaluació compensatòria. Tant en un cas com en l'altra cal una nota mínima de 5 per superar l'assignatura.

5. Conductes fraudulentament:

Si es detecta qualsevol forma de còpia o plagi en qualsevol de les activitats d'avaluació, l'activitat es qualificarà amb un 0 i es perdrà el dret a recuperació.

Pel seguiment de les sessions de teoria i pràctica (apartat B de l'avaluació contínua) s'utilitzarà el telèfon mòbil. Si es detecta que una persona respon els qüestionaris sense trobar-se a l'aula, tindrà una nota de 0 en el global del seguiment de les sessions.

#### 6. Conductes durant el curs:

La UAB acull un entorn divers i inclusiu per l'alumnat, el professorat i el conjunt de la comunitat universitària. En aquesta classe s'aplicarà una política de tolerància 0 cap a qualsevol actitud de discriminació o assetjament per edat, ascendència, diversitat funcional, identitat de gènere, origen nacional, creences religioses o orientació sexual, així com cap a les actituds que generin un clima hostil per qualsevol dels motius esmentats. Aquestes actituds es denunciaran, seguint la política de prevenció de l'assetjament de la universitat.

### Activitats d'avaluació continuada

| Títol   | Pes | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|---|-----|-------|------|--------------------------|
| Problemes i pràctiques  | 5%  | 0     | 0    | 1, 2, 3, 5, 7            |
| Prova escrita I. Tractament de dades a partir del paquet estadístic RStudio | 30% | 0     | 0    | 3, 5, 7                  |
| Prova escrita II. Estadística descriptiva univariable                       | 30% | 0     | 0    | 1, 2, 3, 5, 7            |
| Seguiment de les sessions   | 10% | 0     | 0    | 1, 3, 7                  |
| Treball d'anàlisi (grups)   | 25% | 0     | 0    | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7      |

### Bibliografia

#### Lectura bàsica

Les següents publicacions són els manuals de referència bàsics per l'assignatura. Tot i que no es consideren de lectura obligatòria, es recomana el seu ús.

Boccardo, Giorgio i Ruiz, Felipe (2019). *RStudio para Estadística Descriptiva en Ciencias Sociales*. <https://bookdown.org/gboccardo/manual-ED-UCH/uso-basico-de-rstudio.html#que-es-rstudio-una-interfaz-para-u>

López-Roldán, Pedro i Fachelli, Sandra (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/129382>

#### Referències complementàries

Bardina, Xavier; Farré, Mercè i López-Roldán, Pedro (2005). *Estadística: un curs introductor per a estudiants de ciències socials i humanes. Volum 2: Descriptiva i exploratòria bivariant*. Universitat Autònoma de Barcelona.

Cea D'ancona, M<sup>a</sup> Ángeles (1998) *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Síntesis.

Farré, Mercè (2005). *Estadística: un curs introductor per a estudiants de ciències socials i humanes. Volum 1: Descriptiva i exploratòria univariant*. Universitat Autònoma de Barcelona.

Fox, James A.; Levin, Jack i Forde, David R. (2013) *Elementary Statistics in Criminal Justice Research*. Pearson Education.

Maxfield, Michael G. i Babbie, Earl R. (2005). *Research Methods for Criminal Justice and Criminology*. Thomson Wadsworth.

Walker, Jeffery i Maddan, Sean. (2009). *Statistics in Criminology and Social Justice: Analysis and Interpretation*. Jones and Bartlett Pubs.

Nota

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 aquesta 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/es alumnes que per algun motiu algun dia no puguin assistir a la sessió presencial.

## **Programari**

Es farà servir el programari lliure *RStudio*