

Introducció a l'Anàlisi de Dades

Codi: 106737

Crèdits: 6

2025/2026

Titulació	Tipus	Curs
Ciència política i gestió pública	FB	1

Professor/a de contacte

Nom: Guillermo Rico Camps

Correu electrònic: guillem.rico@uab.cat

Equip docent

Rubén Garcia Del Horno

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Cap.

Objectius

L'objectiu del curs és familiaritzar l'estudiant amb la pràctica de l'anàlisi de dades. Els estudiants aprendran a obtenir, transformar i explorar dades per a formular i respondre preguntes. S'eviten les qüestions matemàtiques i es posa l'èmfasi en la formació pràctica i la interpretació i presentació de resultats. Alhora, es revisa l'ús de fulls de càlcul s'introdueix l'estudiant en l'ús del llenguatge de programació estadística R a través d'RStudio, amb l'objectiu de reforçar l'aprenentatge d'habilitats relacionades amb la gestió, descripció i visualització de dades, la reproductibilitat de l'anàlisi i la comunicació efectiva dels resultats. Al llarg del curs es treballarà amb dades reals i d'interès social i es fomentarà la utilització crítica i responsable de dades obertes.

Competències

- Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
- Aplicar les diferents tècniques d'anàlisi del comportament i actors polítics a casos reals de l'esfera política interna i internacional.

- Aplicar les principals teories de la disciplina i els seus diferents camps a problemes pràctics i professionals reals.
- Argumentar des de diferents perspectives teòriques.
- Demostrar que es comprèn la lògica de l'anàlisi científica aplicada a les ciències polítiques.
- Demostrar un bon nivell d'expressió escrita en diferents registres.
- Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
- Desenvolupar un pensament i un raonament crític i saber comunicar-se de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.
- Dissenyar tècniques per a la recollida de dades, coordinar el tractament de la informació i aplicar rigorosament mètodes de verificació d'hipòtesis.
- Fer exposicions orals efectives i adaptades a l'audiència.
- Gestionar la distribució del temps disponible per assolir els objectius establerts per portar a terme la tasca prevista.
- Interpretar i utilitzar acadèmicament textos en anglès.
- Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
- Mostrar una bona capacitat per transmetre informació, diferenciant els missatges clau per als diferents destinataris.
- Sintetitzar i analitzar informació de manera crítica.
- Treballar amb tècniques quantitatives i qualitatives d'anàlisi per aplicar-les en els processos de recerca.
- Treballar autònomament.
- Utilitzar els fonaments metodològics en les ciències polítiques.
- Utilitzar les principals tècniques de la informació i la documentació (TIC) com a eina essencial en l'anàlisi.

Resultats d'aprenentatge

1. Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
2. Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
3. Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
4. Analitzar bases de dades polítiques utilitzant en cada cas les tècniques bàsiques apropiades de l'estadística descriptiva i l'estadística inferencial.
5. Aplicar les tècniques estadístiques corresponents als diferents estudis de cas i interpretar els resultats obtinguts.
6. Argumentar des de diferents perspectives teòriques.
7. Demostrar que es comprèn la lògica de l'anàlisi científica aplicada a les ciències polítiques.
8. Demostrar un bon nivell d'expressió escrita en diferents registres.
9. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
10. Desenvolupar un pensament i un raonament crític i saber comunicar-se de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.
11. Dissenyar i planificar una recerca en l'àmbit de la ciència política.
12. Dissenyar tècniques per a la recollida de dades, coordinar el tractament de la informació i aplicar rigorosament mètodes de verificació d'hipòtesis.
13. Fer exposicions orals efectives i adaptades a l'audiència.
14. Fer servir eines informàtiques per recollir, importar, manipular, visualitzar, descriure i modelar dades de tota mena i presentar-ne els resultats.
15. Gestionar la distribució del temps disponible per assolir els objectius establerts per portar a terme la tasca prevista.
16. Interpretar i utilitzar acadèmicament textos en anglès.
17. Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
18. Mostrar una bona capacitat per transmetre informació, diferenciant els missatges clau per als diferents destinataris.
19. Sintetitzar i analitzar informació de manera crítica.
20. Treballar amb tècniques quantitatives i qualitatives d'anàlisi per aplicar-les en els processos de recerca.
21. Treballar autònomament.
22. Utilitzar els fonaments metodològics en les ciències polítiques.

23. Utilitzar les principals tècniques de la informació i la documentació (TIC) com a eina essencial en l'anàlisi.
24. Valorar críticament l'ús de l'instrumental analític per a la validació de les hipòtesis plantejades.
25. Valorar críticament l'ús dels mètodes inductiu, deductiu i comparatiu.

Continguts

1. Fonaments d'informàtica
2. Habilitats matemàtiques bàsiques
3. Dades: observacions, variables, marcs de dades
4. Explorar i descriure variables: visualització i resums numèrics
5. Explorar i descriure relacions entre variables
6. Obtenció de dades
7. Manipulació i gestió de dades
8. Comunicació i reproductibilitat

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes presencials: activitats expositives i resolució d'exercicis	49,5	1,98	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
Tipus: Supervisades			
Tutories	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
Tipus: Autònomes			
Estudi, lectures, treballs	83,5	3,34	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

La majoria de les sessions combinen activitats expositives per part del professorat i la resolució d'exercicis i pràctiques a l'aula. S'espera que els estudiants facin ús d'un ordinador portàtil a classe.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè els alumnes completin les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Exàmens	50%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
Exercicis a l'aula	10%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
Treballs	40%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

L'avaluació es realitzarà en funció dels resultats de les activitats següents:

- Exercicis a l'aula (10%). Per aprovar un exercici, cal haver assistit a la sessió corresponent. No s'acceptaran lliuraments fora del termini fixat. Els estudiants que superin almenys el 70% dels exercicis obtindran la nota màxima en aquesta part de l'avaluació. Aquesta part de l'avaluació en cap cas és recuperable.
- Treballs (40%). No s'acceptaran lliuraments fora del termini fixat. Aquesta part de l'avaluació en cap cas és recuperable.
- Exàmens (25% + 25%). Dues proves parcials tipus test sobre el contingut del curs, en les que no es permetrà consultar cap tipus de material d'ajuda. Les dates dels exàmens s'anunciaran a principis de curs.

Per superar l'assignatura, cal que es compleixin alhora tots els requisits següents:

1. Haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura.
2. Tenir una qualificació global de l'assignatura igual o superior a 5.
3. Tenir una qualificació mitjana als exàmens parcials (o a l'examen de recuperació) igual o superior a 4.

Els estudiants que no compleixin algun dels tres requisits no podran obtenir una qualificació global superior a 4,5, independentment de la puntuació que resulti de la suma ponderada de totes les activitats.

Recuperació

Només la part de la nota corresponent als exàmens és recuperable; els exercicis a l'aula i els treballs estan exclosos del procés de recuperació.

Per participar a la recuperació, cal que haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura. Podran participar a la recuperació els estudiants que tinguin una qualificació mitjana als exàmens inferior a 4 o una qualificació global de l'assignatura inferior a 5. Hi haurà un únic examen de recuperació sobre el conjunt del contingut de l'assignatura, independentment de les qualificacions específiques dels exàmens parcials.

Altres consideracions

Aquesta assignatura no permet l'avaluació única.

El fet de presentar-se a algun dels exàmens o lliurar qualsevol dels treballs eximeix l'estudiant de la qualificació de "No Avaluable".

D'acord amb l'article 117.2 de la Normativa acadèmica de la UAB, l'avaluació de l'alumnat repetidor podrà consistir, a decisió del professor, en una sola prova de síntesi. L'alumnat repetidor que es vulgui acollir a aquesta possibilitat, caldrà que es posi en contacte amb el professorat a principi de curs (primera setmana d'octubre com a molt tard).

En aquesta assignatura, es permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) per a la compleció dels treballs i exercicis exclusivament en tasques de suport, com la cerca d'informació o la correcció de text i codi. L'estudiant haurà d'identificar clarament en quines tasques ha utilitzat aquesta tecnologia i especificar les eines emprades. No obstant això, aquestes eines no poden substituir l'estudi autònom ni la comprensió real del codi per part de l'estudiant. La no transparència de l'ús de la IA en aquesta activitat avaluable es considerarà falta d'honestedat acadèmica i pot comportar una penalització parcial o total en la nota de l'activitat, o sancions majors en casos de gravetat. Quan el codi utilitzat en el treball sigui significativament diferent del que s'ha treballat a classe, o incorpori funcions, estructures o paquets no explicats durant el curs, es considerarà com a indicador probable de l'ús indegut d'IA i es qualificarà amb un zero (0), independentment de la seva correcció tècnica.

En cas de detectar-se plagi o qualsevol altra irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació de l'assignatura, la qualificació final d'aquesta serà 0.

Bibliografia

Bàsica

Çetinkaya-Rundel, M., & Hardin, J. (2024). *Introduction to Modern Statistics* (2a ed.). OpenIntro. Accessible a: openintro-ims.netlify.app.

Ismay, C., & Kim, A. Y. (2025). *Statistical Inference via Data Science: A Modern Dive into R and the Tidyverse* (2a ed.). CRC Press / Taylor & Francis Group. Accessible a: moderndive.com/v2.

Wickham, H., & Grolemund, G. (2023). *R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data* (2a ed.). O'Reilly Media. Accessible a: r4ds.hadley.nz. Versió en espanyol: es.r4ds.hadley.nz.

Complementària

Baumer, B., Kaplan, D., & Horton, N. J. (2021). *Modern data science with R* (2a ed.). CRC Press. Accessible a: mdsr-book.github.io/mdsr2e.

Bolker, E. D., & Mast, M. B. (2020). *Common Sense Mathematics* (2a ed.). American Mathematical Society.

Broman, K. W., & Woo, K. H. (2018). Data Organization in Spreadsheets. *The American Statistician*, 72(1), 2-10. doi.org/10.1080/00031305.2017.1375989.

Chang, W. (2018). *R Graphics Cookbook: Practical Recipes for Visualizing Data* (2a ed.). O'Reilly Media. Accessible a: r-graphics.org.

De Veaux, R. D., Velleman, P. F., & Bock, D. E. (2021). *Stats: Data and Models*. Pearson.

Dougherty, J., & Ilyankou, I. (2021). *Hands-On Data Visualization*. O'Reilly Media. Accessible a: handsondataviz.org.

Healy, K. (2018). *Data visualization: A practical introduction*. Princeton University Press. Accessible a: socviz.co.

Klass, G. M. (2012). *Just Plain Data Analysis: Finding, Presenting, and Interpreting Social Science Data* (2a ed.). Rowman & Littlefield.

Llaudet, E., & Imai, K. (2023). *Data analysis for social science: A friendly and practical introduction*. Princeton University Press.

Mas Elias, J. (2020). *Análisis de Datos con R en Estudios Internacionales*. Editorial UOC. Es pot consultar a través del servei ARE:

<https://login.are.uab.cat/login?url=https://login.are.uab.cat/login?url=https://elibro.net/es/ereader/uab/167261>.

Miller, J. E. (2022). *Making Sense of Numbers: Quantitative Reasoning for Social Research*. Sage.

Sevilla, A. N., & Somers, K. (2013). *Quantitative Reasoning: Tools for Today's Informed Citizen* (2a ed). Wiley.

Wilke, C. (2019). *Fundamentals of Data Visualization: A Primer on Making Informative and Compelling Figures*. O'Reilly Media. Accessible at: clauswilke.com/dataviz.

Programari

Microsoft Excel

R r-project.org

RStudio rstudio.com

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre de 2025. A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través daquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PAUL) Pràctiques d'aula	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	51	Català	primer quadrimestre	tarda
(TE) Teoria	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	51	Català	primer quadrimestre	tarda