UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Mètodes per a l'Anàlisi de Dades

2026/2027

Codi: 106220
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs
Ciència, Tecnologia i Humanitats	OB	2

Professor/a de contacte

Nom : Xavier Roque Rodriguez

Correu electrònic : xavier.roque@uab.cat

Equip docent (extern a la UAB)

Ana Arribas Gil

Laura Medialdea Marcos

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al final del document.

Prerequisits

No n'hi ha.

Objectius

En aquesta matèria s'abordaran idees bàsiques de probabilitat i estadística, amb l'objectiu de donar a l'alumnat les eines i conceptes que permeten avui dia l'anàlisi i la gestió de la informació quantitativa.

Resultats d'aprenentatge

1. Descriure alguns dels resultats en l'avantguarda de les ciències, però adaptats perquè els puguin comprendre alumnes sense coneixements profunds de la matèria.
2. Fer estimacions d'ordre de magnitud i evitar fal·làcies i errors comuns en l'ús d'informació numèrica i en la interpretació de resultats científics (proves diagnòstiques, assaigs clínics, etc.).
3. Utilitzar amb competència eines de programari per analitzar, sintetitzar i transmetre informació quantitativa, en particular utilitzant gràfiques i recursos d'infografia.
4. Recopilar i interpretar dades i informacions sobre les quals fonamentar les pròpies conclusions incloent-hi, quan sigui necessari i pertinent, la reflexió sobre assumptes d'índole social, científica o ètica.
5. Aplicar a problemes concrets les principals distribucions estadístiques, el concepte de regressió a la mitjana, i les nocions bàsiques d'inferència estadística.
6. Analitzar dades de manera rigorosa per extreure'n conseqüències.
7. Explicar els conceptes matemàtics bàsics i familiaritzar-se amb el raonament matemàtic.
8. Formular i aplicar models i llenguatges de programació a la resolució de problemes bàsics d'estadística i probabilitats.

9. Resumir els fonaments de les tecnologies de gestió i anàlisi de dades, així com les eines de representació de la informació.

Continguts

Introducció: dades, informació, coneixement
On trobar informació? Recursos, tècniques de cerca, fiabilitat
Alfabetització numèrica: percentatges, ordres de magnitud, linealitat i no linealitat
Tècniques gràfiques de representació de la informació i visualització científica
Fulls de càlcul com a eines per a tractament bàsic i representació de dades
Correlació i causalitat. De les dades a les teories
Correlació discreta: el problema de la classificació. Sensibilitat vs especificitat. Teorema de Bayes
Senyal i soroll: fenòmens aleatoris. Distribucions binomial, normal i de Poisson.
Correlació contínua. Regressió a la mitjana
Introducció a la inferència estadística: enquestes i assaigs clínics
Fonaments de programació per a l'anàlisi de dades

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tutoria i supervisió de treballs	4,25	0,17	1, 2, 3, 4, 5, 8
Classes pràctiques	16	0,64	1, 2, 3, 5, 8
Estudi i elaboració de treballs	94,75	3,79	1, 3, 4, 5, 6, 8
Classes teòriques	33	1,32	2, 3, 6, 7, 9

Teoria: Classes teòriques amb material de suport disponible via web.
Pràctiques: Classes de problemes resolts en pissarra. Classes amb ordinador utilitzant programari estadístic.
Tutories col·lectives per a resoldre els problemes, dubtes etc.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè l'alumnat completi 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
Examen final	45%	2	0,08	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8
Treball final en grup	15%	0	0	2, 3, 4, 5, 6, 8
Prova escrita 1	20%	0	0	1, 6, 7, 9
Prova escrita 2	20%	0	0	1, 6, 7, 9

Avaluació continuada
Realització de dues proves escrites amb un pes del 40% de la nota final.
Treball final en grups amb un pes de 15% de la nota final.

Examen final

Realització d'un examen al final del curs amb un pes del 45% de la nota final.

En la convocatòria extraordinària l'estudiant farà un nou examen i rep el màxim de 100% de la nota en aquest examen o una nota ponderant aquest examen amb 50% i el treball de curs amb 50%, igual que en la convocatòria ordinària.

En cas que l'estudiant cometi qualsevol tipus d'irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, aquest serà qualificat amb 0, independentment del procés disciplinari que pugui derivar-se d'això. En cas que es verifiquin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0.

En aquesta assignatura es permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) com a part integrant del desenvolupament del treball, sempre que el resultat final reflecteixi una contribució significativa de l'estudiant en l'anàlisi i la reflexió personal. L'estudiant haurà de: (i) identificar quines parts han estat generades amb IA; (ii) especificar les eines utilitzades; i (iii) incloure una reflexió crítica sobre com aquestes han influït el procés i el resultat final de l'activitat. La no transparència de l'ús de la IA en aquesta activitat avaluable es considerarà falta d'honestedat acadèmica i comporta que l'activitat s'avaluï amb un 0 i no es pugui recuperar, o sancions majors en casos de gravetat.

Avaluació única
L'alumnat que opti pel sistema d'Avaluació única haurà de lliurar dues proves escrites (50%) i fer un examen (50%), en la data indicada.

Bibliografia

Bibliografia bàsica

C. Criado Pérez. *La mujer invisible. Descubre cómo los datos configuran un mundo hecho por y para los hombres*. Barcelona: Seix Barral, 2020.

D. Huff. *Cómo mentir con estadísticas*. Barcelona: Crítica, 2015.

D. Peña y J. Romo. *Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales*. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana, 1997.

I. Portilla. *Estadística descriptiva para comunicadores.* Pamplona: Editorial EUNSA, 2004.

Bibliografia complementària

D. Rowntree. *Statistics Without Tears*. London: Penguin Books, 2018.

G. Klass. Just Plain Data Analysis. Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 2012 (2nd. ed.).

Programari

No es requereix programari específic.

Grups i idiomes de l'assignatura

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

Tipus de docència	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TE) Teoria	20	Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	20	Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt