

Titulació	Tipus	Curs
Enginyeria Informàtica	FB	2

Professor/a de contacte

Nom : Joan Porti Pique

Correu electrònic : joan.porti@uab.cat

Equip docent

Joan Porti Pique

David Moríña Soler

Ivan Montero Arias

Alan Morte Piferrer

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

No hi ha prerequisits. Es recomana haver cursat Àlgebra i Càlcul.

Objectius

L'objectiu de l'assignatura és introduir les eines de la probabilitat i l'estadística bàsiques per analitzar dades provinents de la descripció de fenòmens naturals o d'experiments, incidint sobre la seva correcta utilització i la interpretació dels resultats. Les classes de teoria i de problemes es complementaran amb unes classes pràctiques amb l'objectiu que l'alumne faci un treball que requereix l'ús de l'ordinador.

Resultats d'aprenentatge

- CM03 (Proposar models estadístics adequats en problemes que requereixen una solució informàtica.)
Proposar models estadístics adequats en problemes que requereixen una solució informàtica.
- KM03 (Identificar mètodes estadístics per a la resolució de problemes d'enginyeria informàtica.)
Identificar mètodes estadístics per a la resolució de problemes d'enginyeria informàtica.
- SM04 (Aplicar coneixements de probabilitat i estadística per a la resolució de problemes.)
Aplicar coneixements de probabilitat i estadística per a la resolució de problemes.

Continguts

0. Eines de treball: R, RStudio, GitHub i informes reproduïbles

1. Estadística descriptiva i visualització de dades.

2. Probabilitat bàsica i incertesa

3. Variables aleatòries discretes

4. Variables aleatòries contínues i distribució normal

5. Teorema central del límit

6. Estimació i intervals de confiança

7. Contrast d'hipòtesi.

8. Regressió lineal simple i introducció al modelatge.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tutories	14	0,56	
Classes pràctiques	12	0,48	
Classes de teoria	26	1,04	
Classes de problemes	12	0,48	
Estudi autònom	60	2,4	

- Disposem de classes teòriques, de problemes i de pràctiques. En aquestes classes i el treball individual s'assoleixen les competències específiques de l'assignatura.
- La matèria nova s'introduirà primordialment a les classes de teoria, però caldrà ampliar les explicacions del professor amb l'estudi autònom de l'alumne, amb el suport de la bibliografia de referència.
- La classe de problemes es dedicarà a la resolució orientada d'alguns problemes proposats. Es cuidarà tant la correcció i el rigor en la resolució com el vocabulari, l'escriptura matemàtica i la claredat en l'exposició escrita. S'entregaran problemes per a l'avaluació continuada, en sessions degudament anunciades.
- A les classes pràctiques s'introduirà l'ús de software amb aplicacions estadístiques (R). Es veuran metodologies descriptives i inferencials. Aquestes eines es podran emprar per resoldre problemes i s'utilitzaran per fer un treball (individual) amb dades reals.
- El Campus Virtual UAB és una eina fonamental per al seguiment de l'assignatura: accés als materials, classes online, consulta dels terminis i per al seguiment del ritme del curs.

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
Proves escrites	55%	5	0,2	CM03, KM03, SM04

Treball de pràctiques	25%	15	0,6	CM03, KM03, SM04
Entregues a classes de problemes	10%	6	0,24	CM03, KM03, SM04
Mini-projecte final reproducible	10%	0	0	SM04

L'avaluació de l'assignatura constarà de 5 proves:

a) Tres sessions de problemes presencials amb entrega d'un exercici al final de la classe. Les dates s'anunciaran a l'inici de curs, en cap cas es permetrà un canvi de data o de grup. Es tindran en compte les dues millors notes (10%).

b) Un examen parcial de l'assignatura (20%)

c) Una examen final de la l'assignatura (35%)

d) participació i avaluació de pràctiques (25%)

e) Un mini-projecte final reproducible (10%)

A les proves d'avaluació no es pot fer servir IA, el seu ús es considerarà una irregularitat greu.

Si no s'assoleix un mínim de 4 de la nota ponderada de b) i c) o no s'assoleix un 5 del total de l'assignatura, en el període d'exàmens es fa una recuperació conjunta de les proves a), b) i c).

Es demana una mitjana ponderada d'un mínim de 4 sobre 10 en les proves b) i c) ponderades, o bé a la recuperació.

No es demana una nota mínima a la resta de proves.

En cas d'assolir aquestes notes mínimes la nota final és la mitjana ponderada.

En cas contrari la nota final es calcula com el mínim entre la mitjana ponderada i 4,5 (tot valorat sobre 10).

Les dates d'avaluació continuada i lliurament de treballs es publicaran al campus virtual i poden estar subjectes a possibles canvis de programació per motius d'adaptació a possibles incidències. Sempre s'informarà al campus virtual sobre aquests canvis ja que s'entén que el CV és el mecanisme habitual d'intercanvi d'informació entre professor i estudiants. Es recorda l'existència d'un protocol de l'Escola d'Enginyeria que regula les sol·licituds de reprogramació d'activitats d'avaluació.

Per a cada activitat d'avaluació, s'indicarà un lloc, data i hora de revisió en la que l'estudiant podrà revisar l'activitat amb el professor. En aquest context, es podran fer reclamacions sobre la nota de l'activitat, que seran avaluades pel professorat responsable de l'assignatura.

Es considerarà No Avaluable qui no hagi fet proves que sumin un 50% del curs.

S'atorgarà la qualificació de Matrícula d'Honor (MH) als millors entre aquells alumnes que, havent superat un 9 de nota final, hagin assolit de manera brillant, a criteri de l'equip docent, tots el objectius de l'assignatura.

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, les irregularitats comeses per un estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació en una activitat avaluable es qualificaran amb un zero (0) en el Mòdul corresponent i no serà recuperable, al qual cosa comporta un suspens a l'assignatura amb una qualificació final no superior a un 4,5 sobre 10. Aquestes irregularitats inclouen, entre d'altres qualsevol tipus de plagi, copia o deixar copiar. Tenir dispositius de comunicació accessibles durant les proves d'avaluació també es considerarà una irregularitat greu, tant si es fa servir com si no.

No es guardarà cap de les notes de cap tipologia del curs anterior.

En cas d'avaluació única, les proves es realitzaran el mateix dia del segon examen parcial i consistiran en: les proves b), c) i d) presencials i entrega de les tasques a) i e) prèviament plantejades. Els exàmens b) i c) es faran en un sol examen i d) es farà en una aula informatitzada. Els criteris de recuperabilitat i mínims exigibles són els mateixos que l'avaluació continuada, tenint en compte que les proves b) i c) s'han ajuntat en un sol examen.

Bibliografia

1. Arnold O. Allen, Probability, Statistics, and Queueing Theory with Computer Science Applications, Academic Press, Inc. 1990
2. Jay L. Devore. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Thomson. 2005
3. Rosa Millones, Emma Barreno, Félix Vásquez y Carlos Castillo, Estadística aplicada a la ingeniería y los negocios. fondo Editorial, Universidad de Lima. 2015.
4. Douglas C. Montgomery y George C. Runger, Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería. Limusa Wiley. 2002
5. Ronald E. Walpole, Raymond H. Myers y Sharon L. Myers. Probabilidad y estadística para ingenieros. Prentice Hall. 1999
6. <https://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>

Programari

Llenguatge R per estadística i RStudio

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	41	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	43	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	45	Català/Castellà	primer quadrimestre	tarda
(PAUL) Pràctiques d'aula	411	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	411	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	412	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	412	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	413	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	414	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	415	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	416	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques	417	Català/Castellà	primer	matí-mixt

de laboratori			quadrimestre	
(PLAB) Pràctiques de laboratori	418	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	419	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	420	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	421	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	431	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	432	Català/Castellà	primer quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	451	Català/Castellà	primer quadrimestre	tarda
(PAUL) Pràctiques d'aula	452	Català/Castellà	primer quadrimestre	tarda