

Dades de l'assignatura

Any acadèmic	Codi d'assignatura	Nom	Crèdits	Plans on pertany	Idiomes
2010 - 2011	102115	Estadística I	6	947 - Graduat en Comptabilitat i Finances 948 - Graduat en Empresa i Tecnologia	Català, Castellà

Professor/a de contacte

Nom: Xavier Vilà Carnicero
Departament: ECONOMIA I HISTORIA ECONOMICA
Despatx: B3/198A
Adreça de correu: Xavier.Vila@uab.cat

Prerequisits

Es recomanable que l'estudiant tingui superada l'assignatura de *Matemàtiques I* i estigui cursant (o tingui superada) *Matemàtiques II*.

D'aquesta manera l'estudiant ha assolit totes les competències necessàries per abordar l'estudi d'*Estadística I* amb les majors garanties d'èxit.

Contextualització i objectius

L'objectiu de l'assignatura és que l'estudiant compregui i sigui capaç d'utilitzar les eines probabilístiques bàsiques que són necessàries per abordar l'estudi de la inferència estadística. En aquest sentit, l'assignatura està clarament lligada, pel que fa a la seva aplicació immediata, a l'assignatura Estadística II.

Tanmateix, les competències en eines probabilístiques que l'estudiant ha adquirit en aquesta assignatura són de gran utilitat en d'altres matèries del grau, com microeconomia, macroeconomia, econometria i, en general, totes aquelles en les que els fenòmens aleatoris tinguin un paper important

Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

Codi	Tipus	Nom de la competència	Resultats d'aprenentatge
1853:E09	E	Interpretar i utilitzar eines matemàtiques i estadístiques per identificar i resoldre problemes de l'àmbit econòmic empresarial amb components deterministes i/o aleatoris.	1853:E09.11 - Identificar situacions caracteritzades per la presència d'aleatorietat i analitzar-les mitjançant les eines probabilístiques bàsiques. 1853:E09.13 - Iniciar-se en l'estudi formal de l'anàlisi de la relació entre variables.
1853:T03	T	Analitzar, sintetitzar i avaluar la informació.	1853:T03.00 - Analitzar, sintetitzar i avaluar la informació.

Continguts de l'assignatura

1. Tema 1	
-----------	--

Tema 1 Estadística Descriptiva

- 1.1 Taules de distribució de freqüències univariants.
- 1.2 Mesures de centralització, de dispersió i d'altres mesures característiques.
- 1.3 Histogrames i d'altres representacions gràfiques.
- 1.4 Distribucions de freqüències multivariants, freqüències marginals i condicionades.
- 1.5 Covariància i coeficient de correlació.
- 1.6 Mitjana i variància de combinacions lineals de variables
- 1.7 Vector de mitjanes i matriu de covariàncies

2. Tema 2

Tema 2 Teoria de la probabilitat

- 2.1 Esdeveniments aleatoris i espais mostrals.
- 2.2 Combinatòria
- 2.3 Probabilitat: definició axiomàtica i interpretacions.
- 2.4 Càlcul de probabilitats i les seves propietats
- 2.5 Probabilitat condicionada i independència estocàstica
- 2.6 Teoremes de la probabilitat total i de Bayes

3. Tema 3

Tema 3 Variables aleatòries discretes

- 3.1 Definició de variable aleatòria.
- 3.2 La funció de probabilitat i funció de distribució.
- 3.3 Característiques numèriques: Esperança i variància.
- 3.4 Variables aleatòries multidimensionals.
- 3.5 Funcions de probabilitat conjuntes i marginals. Concepte de independència.
- 3.6 Funció de probabilitat i esperança condicionades.
- 3.7 Covariància i Coeficient de correlació. Matriu de covariàncies
- 3.8 Distribucions discretes clàssiques: Bernoulli, Binomial, Poisson, Uniforme multivariant

4. Tema 4

Tema 4 **Variables aleatòries contínues**

- 4.1 La funció de densitat i la funció de distribució.
- 4.2 Característiques numèriques: Esperança i variància.
- 4.3 Funcions de densitat conjuntes i marginals.
- 4.4 Funció de densitat i esperança condicionades.
- 4.5 Distribucions contínues clàssiques: Uniforme, Exponencial, Normal, Uniforme multivariant i Normal multivariant. Aproximació de la distribució binomial per la normal

Metodologia docent i activitats formatives

Les activitats que permetran l'assimilació per part de l'alumne dels conceptes bàsics del curs seran:

1. Classes teòriques on els professors desenvoluparan els principals conceptes.

L'objectiu d'aquesta activitat és presentar les nocions fonamentals i facilitar l'aprenentatge de l'alumne posant èmfasi en les aplicacions econòmiques dels temes tractats.

2. Resolució de llistes de problemes per part dels alumnes.

Cada tema tindrà associat una llista de problemes que haurà de ser resolta de manera individual.

L'objectiu d'aquesta activitat es doble, ja que per una banda pretén que l'alumne assimili els conceptes teòrics exposats a classe i per l'altra que adquireixi la destresa necessària per a resoldre problemes.

3. Classes de problemes on es discutirà la resolució dels problemes.

Aquesta activitat té com a finalitat comentar i resoldre els dubtes que els alumnes hagin pogut tenir durant la resolució dels problemes per tal que aquests puguin entendre i al mateix temps corregir els possibles errors comesos.

4. Tutories presencials.

L'alumne disposarà d'unes hores on els professors de l'assignatura podran resoldre els dubtes de manera presencial.

5. Pràctiques de laboratori.

Activitats d'aprenentatge basades en la resolució de problemes amb suport informàtic i programari específic

En el conjunt de les activitats formatives, el nivell d'utilització de les TIC estarà en funció de les disponibilitats materials i de la mida dels diferents grups

Tipus	Activitat	Hores	Resultats d'aprenentatge
Dirigida	Classes de resolució d'exercicis amb i sense suport informàtic	22.50	1853:E09.11 1853:E09.13 1853:T03.00 CM00.031 CM00.032

Dirigida	Classes magistrals amb suport TIC	30	1853:E09.11 1853:E09.13 1853:T03.00 CM00.031 CM00.032
Autònoma	Estudi	37.50	1853:E09.11 1853:E09.13 1853:T03.00 CM00.031 CM00.032
Autònoma	Resolució de problemes	40	1853:E09.11 1853:E09.13 1853:T03.00 CM00.031 CM00.032
Supervisada	Tutories de suport per abordar el plantejament i la resolució d'exercicis	15	1853:E09.11 1853:E09.13 1853:T03.00 CM00.031 CM00.032

Avaluació



Activitats d'avaluació

L'avaluació de l'alumne es realitzarà atenent a les següents activitats:

1. Una prova parcial escrita individual que englobarà els temes 1 i 2

En aquesta prova escrita no es permetrà consultar cap tipus de material d'ajuda. El temps màxim de resolució serà de 40 minuts. Aquesta prova NO allibera matèria.

2. Una prova parcial escrita individual que englobarà els temes 3 i 4

En aquesta prova escrita no es permetrà consultar cap tipus de material d'ajuda. El temps màxim de resolució serà de 40 minuts. Aquesta prova NO allibera matèria.

3. Un examen final que inclou tota la matèria de curs

L'examen està dissenyat perquè l'estudiant es vegi forçat a realitzar un últim esforç d'aprenentatge que és necessari per a consolidar els coneixements prèviament adquirits. Així, amb aquest sistema d'avaluació doble es pretén garantir l'èxit en el procés d'aprenentatge del major nombre possible d'alumnes.

El temps de resolució màxim serà de 3 hores. Durant l'examen no es permetrà consultar cap tipus de material d'ajuda.

4. Lliurament de llistes de problemes

Els alumnes lliuraran ocasionalment (a petició del professor) els problemes resolts de manera individual.

Criteris d'avaluació

(a) L'alumne haurà obtingut, per a cada una de les dues proves parcials una nota x_i entre 0 i 1. Cada una d'aquestes notes se sumarà a la qualificació obtinguda a l'examen final, y , (sempre que no se superi la qualificació final màxima de 10). Així, la nota final del curs serà

$$\text{NOTA FINAL} = \min\{10, x_1 + x_2 + y\}.$$

(b) En el seu cas, el lliurament dels problemes per part dels estudiants al llarg del semestre ajudarà a arrodonir la nota a l'alça. Aquest arrodoniment serà com a màxim de 0,5 punts (sobre 10).

(c) L'assignatura es considerarà superada si la nota final de l'assignatura és igual o superior a 5.

(d) La nota final resultant serà com a màxim igual a 10.

(e) Un alumne es considera que està "No presentat" a la assignatura sempre i quan no hagi participat de cap de les activitats d'avaluació. Per tant, es considera que un estudiant que realitza alguna component d'avaluació continuada ja no pot optar a un "No presentat".

Calendari d'avaluació

Les dates de les dues proves parcials s'anunciaran amb suficient antelació durant el semestre.

La data de l'examen final de l'assignatura s'incorporarà al calendari d'exàmens de la Facultat

Publicació i revisió de qualificacions

Coincidint amb l'examen final s'anunciarà el dia i el mitjà en que es publicaran les qualificacions finals. De la mateixa manera s'informarà del procediment, lloc, data i hora de la revisió d'exàmens d'acord amb la normativa de la Universitat

Re-avaluació

Per aquells estudiants que en l'avaluació hagin obtingut una nota que sigui igual o superior a 4 i inferior a 5 hi haurà una re-avaluació. En el moment de publicar les qualificacions finals s'anunciarà la modalitat d'aquesta re-avaluació, que estarà en funció del nombre d'estudiants que es trobi en aquesta situació.

Aquesta re-avaluació està programada en la darrera setmana del semestre i l'estudiant que es presenti podrà obtenir com a màxim 1 punt, de manera que la puntuació que tregui s'afegirà a la nota d'avaluació i si arriba al 5 es considerarà superada l'assignatura.

Activitat	Hores	Pes	Resultats d'aprenentatge
Controls intermedis	2	Variable en funció del desenvolupament de les diferents activitats (veure els Criteris d'avaluació)	1853:E09.11 1853:E09.13 1853:T03.00 CM00.031 CM00.032
Prova escrita final	3	Variable en funció del desenvolupament de les diferents activitats (veure els Criteris d'avaluació)	1853:E09.11 1853:E09.13 1853:T03.00 CM00.031 CM00.032

Bibliografia i enllaços web

- Alea, M.V. *et al.* Estadística aplicada a les ciències econòmiques i socials. McGraw-Hill – Edicions Universitat de Barcelona. 1999
- Lind, D.A. *et al.* Estadística aplicada a los negocios y la economía. McGraw-Hill. 2008
- Newbold, P. Estadística para los negocios y la economía. Pearson-Prentice Hall. 2005
- Canavos, G.C. Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos. McGraw-Hill. 1998
-

Enllaços interessants:

<http://www.seeingstatistics.com>

http://www.uco.es/simulaciones_estadisticas/index.php?menu=simula