Estadística I 2014/2015

Codi: 102386
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501572 Administració i Direcció d'Empreses	FB	1	2
2501573 Economia	FB	1	2

Professor de contacte

Nom: Maria Dolores Márquez Cebrián
Correu electrònic: MariaDolores.Marquez@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)
Grup íntegre en anglès: Sí
Grup íntegre en català: Sí
Grup íntegre en espanyol: Sí

Equip docent

Juan Enrique Martínez Legaz
Xavier Vilà Carnicero
Nestor Garcia Alvarez
Adriana Lopez-Doriga Guerra

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.

Objectius

L'objectiu de l'assignatura és que l'estudiant comprengui 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

Administració i Direcció d'Empreses

- Analitzar informació quantitativa i qualitativa referent a fenòmens i variables econòmiques.
- Aplicar els fonaments estadístics per a millorar els processos d'analitzar i sistematitzar la informació empresarial i aprendre sobre la cadena de valor de l'empresa de manera rigorosa i científica.

- Capacitat de comunicació oral i escrita en català, castellà i anglès, que permeti sintetitzar i presentar oralment i per escrit la feina feta.
- Organitzar la feina, pel que fa a una bona gestió del temps i a la seva ordenació i planificació.
- Prendre decisions en situacions d'incertesa i mostrar un esperit emprenedor i innovador.
- Seleccionar i generar la informació necessària per a cada problema, analitzar-la i prendre decisions partint d'aquesta informació.

Economia
- Analitzar informació quantitativa i qualitativa referent a fenòmens i variables econòmiques
- Aplicar els fonaments estadístics per a millorar els processos d'analitzar i sistematitzar la informació empresarial i aprendre sobre la cadena de valor de l'empresa de manera rigorosa i científica.
- Capacitat de comunicació oral i escrita en català, castellà i anglès, que permeti sintetitzar i presentar oralment i per escrit la feina feta.
- Capacitat de continuar aprenent en el futur de manera autònoma, aprofundint els coneixements adquirits o iniciant-se en noves àrees de coneixement.
- Iniciativa i capacitat de treballar autònomament quan la situació ho demani.
- Organitzar la feina, pel que fa a una bona gestió del temps i a la seva ordenació i planificació.
- Prendre decisions en situacions d'incertesa i mostrar un esperit emprenedor i innovador.
- Seleccionar i generar la informació necessària per a cada problema, analitzar-la i prendre decisions partint d'aquesta informació.
- Treballar en equip i ser capaç d'argumentar les propostes pròpies i validar o refusar raonadament els arguments d'altres persones.
- Utilitzar les tecnologies de la informació disponibles i adaptar-se als nous entorns tecnològics.

Resultats d'aprenentatge

1. Capacitat de comunicació oral i escrita en català, castellà i anglès, que permeti sintetitzar i presentar oralment i per escrit la feina feta.
2. Capacitat de continuar aprenent en el futur de manera autònoma, aprofundint els coneixements adquirits o iniciant-se en noves àrees de coneixement.
3. Identificar situacions caracteritzades per la presència d'aleatorietat i analitzar-les mitjançant les eines probabilístiques bàsiques.
4. Iniciativa i capacitat de treballar autònomament quan la situació ho demani.
5. Organitzar la feina, pel que fa a una bona gestió del temps i a la seva ordenació i planificació.
6. Prendre decisions en situacions d'incertesa i mostrar un esperit emprenedor i innovador.
7. Recollir, representar, resumir i analitzar informació quantitativa i qualitativa referent a fenòmens i variables econòmiques.
8. Representar les variables econòmiques i no econòmiques amb components aleatoris.
9. Seleccionar i generar la informació necessària per a cada problema, analitzar-la i prendre decisions partint d'aquesta informació.
10. Treballar en equip i ser capaç d'argumentar les propostes pròpies i validar o refusar raonadament els arguments d'altres persones.
11. Utilitzar les tecnologies de la informació disponibles i adaptar-se als nous entorns tecnològics.

Continguts

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

Tema 2: Teoria de la probabilitat

2.1 Esdeveniments aleatoris i espais mostrals
2.2 Probabilitat: definició axiomàtica i interpretacions
2.3 Combinatòria
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

Tema 3: Variables aleatòries discretes
3.1 Definició de variable aleatòria
3.2 La funció de probabilitat i la funció de distribució
3.3 Característiques numèriques: Esperança i variància
3.4 Variables aleatòries multidimensionals
3.5 Funcions de probabilitat conjuntes i marginals
3.6 Funció de probabilitat i esperança condicionades. Concepte de independència
3.7 Covariància i Coeficient de correlació. Matriu de covariàncies
3.8 Distribucions discretes clàssiques: Bernouilli, Binomial, Poisson, Uniforme multivariant

Tema 4: Variables aleatòries continues
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 continues clàssiques: Uniforme, Exponencial, Normal, Uniforme multivariant i Normal multivariant
4.6 Aproximació de la distribució binomial per la Normal

Metodologia

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 de les matemàtiques apreses.

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.

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

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals amb suport TIC	30	1,2	3, 6, 7, 8, 9, 11
Elaboració de treballs, resolució d'exercicis i/o presentació a classe	15	0,6	2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Tipus: Supervisades			
Tutories i seguiment dels treballs a realitzar	7,5	0,3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Tipus: Autònomes			
Estudi	90	3,6	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Avaluació

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

1. Una prova parcial escrita

En aquesta prova escrita no es permetrà consultar cap tipus de material d'ajuda. El temps màxim de resolució serà de 50 minuts. Aquesta prova NO allibera matèria.

2. 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.

3. Lliurament de llistes de problemes i treballs

Els alumnes lliuraran ocasionalment (a petició del professor) exercicis i/o treballs resolts individualment,i/o en grups d'entre 2 i 4 estudiants.

Criteris d'avaluació

(a) L'alumne haurà obtingut a la prova parcial una nota que representarà un 30% de la nota final del curs.

(b) A l'examen final, de caràcter obligatori, l'alumne obtindrà una nota que representarà un 60% de la nota final del curs.

(c) Finalment, pellliurament d'exercicis i un treball l'alumne obtindrà una nota global que representarà un 10% de la nota final del curs

NOTA FINAL = 30% (EXAMEN PARCIAL) + 10% (LLIURAMENTS) + 60% (EXAMEN FINAL)

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

(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"

(f) Tots els alumnes tenen l'obligació de realitzar els exàmens i d'altres tasques avaluables en les dates assenyalades en el calendari de l'assignatura. En cap cas no es podran fer proves extraordinàries fora de les dates indicades.

Calendari d'avaluació

Les dates de la prova parcial s'anunciarà 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.

Aquesta re-avaluació estarà programada en el calendari d'exàmens de la Facultat. L'estudiant que es presenti i la superi aprovarà l'assignatura amb una nota de 5. En cas contrari mantindrà la mateixa nota.

Codi d'honor

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, es qualificaran amb un zero les irregularitats comeses per l'estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació d'un acte d'avaluació. Per tant, copiar o deixar copiar una pràctica o qualsevol altra activitat d'avaluació implicarà suspendre-la amb un zero, i si és necessari superar-la per aprovar, tota l'assignatura quedarà suspesa. No seran recuperables les activitats d'avaluació qualificades d'aquesta forma i per aquest procediment, i per tant l'assignatura serà suspesa directament sense oportunitat de recuperar-la en el mateix curs acadèmic.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen final	60%	3	0,12	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Examen parcial	30%	2	0,08	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Resolució de problemes i presentació de treballs	10%	2,5	0,1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Bibliografia

- Alea, M.V. et al. Estadística aplicada a les ciències econòmiques i socials. McGraw-Hill - Edicions Universitat de Barcelona. 1999

- Sancho, F., Vilà, X. 100 ejercicios resueltos de estadística básica para economía y empresa. Edicions UAB - Materials 223. 2012

- Lind, D.A. et al. Estadística aplicada a los negocios y la economía. McGraw-Hill. 15 edició. 2012

- 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