

**122040039 - Bàtxelor en Administració d'empreses (presencial i virtual)****0039011 - Estadística****Dades generals****Codi:** 0039011**Tipus:** OB**Semestre:** 3**Crèdits:** 6.0**Llengua
d'impartició:** Català**Professorat****Professorat responsable**

Fortó Areny, Josep (Titulació: Doctor per la Universitat d'Andorra; Llicenciatura en Administració i direcció d'empreses; Licence en Mathématiques; Àrea de coneixement: Ciències econòmiques; Grup de recerca: Grup de recerca en economia i dret)

Informació**Presentació de l'assignatura:**

L'assignatura d'estadística és una assignatura obligatòria del segon curs del bàtxelor. L'estadística és una disciplina que destaca per la seva aplicació en el món empresarial. Té un caràcter instrumental i interdisciplinari i proporciona una sèrie d'eines i procediments útils per analitzar dades i prendre decisions en situacions on predomina la incertesa.

Cursant aquesta assignatura, es pretén que l'estudiant arribi a tenir una visió genèrica de les principals eines que ofereix l'estadística. Concretament, es vol que sàpiga estudiar i organitzar la informació extreta d'una sèrie de dades, es familiaritzi amb els principals models de probabilitat i conegui algunes de les tècniques d'inferència estadística d'ús més freqüent.

Per cursar aquesta assignatura amb més garanties d'èxit és necessari disposar d'una

base mínima de coneixements matemàtics. Bàsicament, cal conèixer les funcions elementals bàsiques (polinòmiques, exponencials, logarítmiques,...) i les tècniques bàsiques de derivació i integració. Per aquest motiu, es recomana haver superat les assignatures Matemàtiques I i Matemàtiques II de primer curs.

Objectius:

Els objectius d'aquesta assignatura són els següents:

- Conèixer els conceptes bàsics d'estadística descriptiva per estudiar sèries estadístiques d'una i dues dimensions.
- Entendre el concepte de regressió lineal i saber estudiar el grau de correlació lineal entre dues variables.
- Conèixer els principals conceptes i eines del càlcul de probabilitats i les variables aleatòries discretes i contínues més comunes.
- Saber calcular intervals de confiança per estimar mitjanes, variàncies i proporcions.
- Saber fer contrastos d'hipòtesis paramètrics i no paramètrics.

Metodologia:

Aquesta assignatura es presenta des d'una perspectiva eminentment pràctica. Sense deixar de banda el rigor imprescindible en qualsevol assignatura de l'àrea de matemàtiques, es potencia l'aplicació dels procediments i mètodes, en detriment de la part més formal que consisteix en la seva justificació.

La metodologia docent s'estructura en les següents activitats:

- Classes teòriques de tipus expositiu per part del professor, per fixar els conceptes i procediments.
- Sessions de problemes, on s'impulsa la participació dels estudiants a través del treball cooperatiu.
- Treballs Virtuals (TV) per potenciar l'aprenentatge autònom, el treball en equip i preparar amb més garanties d'èxit els controls presencials (CP) d'avaluació continuada. Aquest treballs s'hauran de realitzar en grups de 3-4 estudiants i s'haurà de fer el desenvolupament, la resolució, la correcció i la defensa d'un conjunt d'exercicis. Només es puntuaran els treballs amb una nota superior a 0 als estudiants que facin totes les fases citades anteriorment.
- Aprofitament de l'aula virtual perquè la comunicació entre els estudiants i el professor sigui més constant i fluida.

Avaluació continuada:

L'estudiant que segueixi l'avaluació continuada serà avaluat de la següent manera:

Descripció Competències Avaluació

Activitat 1 Controls presencials (CP) d'avaluació continuada (mínim 3 controls) BAE08; BAE10; UdA05; UdA06 70%

Activitat 2 Treballs virtuals (TV) (mínim 3 treballs) BAE08; BAE10; UdA05; UdA06 30%

La mecànica de l'avaluació continuada es basa en els següents criteris:

- Durant el semestre es realitzaran tres controls presencials (CP) d'avaluació continuada. La mitjana ponderada d'aquest tres controls (QP) dona la qualificació global presencial d'avaluació continuada.

- Aquests controls tenen lloc a una data fixada amb antelació (veure calendari de l'assignatura). Els controls presencials només es repeteixen en casos excepcionals. Per poder optar a la repetició d'algun control caldrà justificar el motiu de l'absència presentant algun document acreditatiu.
- Durant el semestre també es proposen tres treballs virtuals (TV) que els estudiants, que ho desitgin poden lliurar a través del punt de lliurament de l'aula virtual seguint les pautes explicades a l'apartat metodologia de treball. La mitjana ponderada d'aquests tres treballs (QV) dóna la qualificació global virtual d'avaluació continuada.
- La qualificació global d'avaluació continuada (QAC) serà:
 - QP ; si $QP < 4$
 - Màxim $\{QP ; (QP \cdot 0,7 + QV \cdot 0,3)\}$; si $QP \geq 4$
- Per superar l'assignatura per avaluació continuada, cal obtenir una qualificació global d'avaluació continuada (QAC) superior o igual a 5.

Avaluació final:

Alternativament, els estudiants que no han optat per l'avaluació continuada o que no l'han superada tenen la possibilitat de fer un únic examen final presencial (EF) que dóna una qualificació (QF).

La qualificació global de l'avaluació final (QAF) serà:

- No presentat; Si no es presenta a la prova presencial d'avaluació final
- QF ; si $QF < 4$
- Màxim $\{QF ; (QF \cdot 0,7 + QV \cdot 0,3)\}$; si $QF \geq 4$

Per aprovar l'assignatura cal obtenir una qualificació global de l'avaluació final (QAF) superior o igual a 5.

Bibliografia bàsica:

- Apunts del professor
- Forcada S. i Rubió J. (2007). "Elements d'estadística", Edicions UPC. ISBN:978-84-8301-926-9.

Bibliografia complementària:

- Baron M. (2014). "Probability and statistics for computers scientists", Taylor & Francis Group. ISBN: 978-1-4398-7590-2.
- Peña D. (2008). "Fundamentos de estadística", Alianza Editorial. ISBN: 978-84-206-8380-5.
- Newbold P. et al. (2008). "Estadística para administración y economía", Pearson, Prentice Hall. ISBN: 978-84-8322-403-8.
- Ruiz-Maya Pérez L. i Martín-Pliego López F.J. (2005). "Fundamentos de inferencia estadística", Editorial AC, Thomson Paraninfo. ISBN: 84-9732-354-8.
- Sancho F. i Vilà X. (2012). "100 ejercicios resueltos de estadística básica para economía y empresa", Materials (UAB). ISBN: 978-84-490-2846-5.
- Cáceres Hernández J.J. (2011). "Ejercicios resueltos de estadística para ciencias sociales", Delta publicaciones. ISBN: 978-84-92954-22-3.

Competències específiques (2)

Codi - Competència específica

BAE08 - Utilització dels fonaments matemàtics en l'àmbit de l'empresa

Competències transversals (3)

Codi - Competència transversal	Àrea
UdA06 - Tractament de la informació	Gestió del coneixement i autonomia en el treball
UdA07 - Autonomia i iniciativa	Gestió del coneixement i autonomia en el treball
UdA10 - Comunicació i expressió oral i escrita	Comunicació

Continguts (40)

1. Estadística descriptiva i distribucions bidimensionals
 - 1.1. Conceptes bàsics
 - 1.2. Distribucions de freqüències i representacions gràfiques
 - 1.3. Mesures de tendència central
 - 1.4. Mesures de posició i dispersió
 - 1.5. Experiments bivariants
 - 1.6. Regressió i correlació
2. Combinatòria i càlcul de probabilitats
 - 2.1. Principis bàsics de combinatòria
 - 2.2. Variacions, permutacions i combinacions
 - 2.3. Conceptes bàsics de probabilitat
 - 2.4. Definició axiomàtica de la probabilitat
 - 2.5. Successos equiprobables. Regla de Laplace
 - 2.6. Probabilitat condicionada. Teorema de Bayes
 - 2.7. Independència de successos
3. Distribucions discretes i contínues
 - 3.1. Conceptes bàsics
 - 3.2. Funció de densitat i de distribució d'una variable aleatòria
 - 3.3. Moments d'una variable: esperança i variància
 - 3.4. Distribucions discretes: binomial, geomètrica, hipergeomètrica, binomial negativa i de Poisson
 - 3.5. Distribucions contínues: uniforme, exponencial, Normal
 - 3.6. El teorema Central del Límit. Aproximacions Normals
 - 3.7. Distribucions associades a la normal: khi quadrat de Pearson, t de Student i F de Fisher
4. Distribucions bidimensionals
 - 4.1. Conceptes bàsics
 - 4.2. Distribució conjunta i distribucions marginals
 - 4.3. Distribucions condicionades
 - 4.4. Independència de variables aleatòries

- 4.5. Covariància i correlació
- 4.6. La distribució multinomial
- 5. Estimació estadística
 - 5.1. Conceptes bàsics
 - 5.2. Tècniques de mostreig
 - 5.3. Estimació puntual
 - 5.4. Estimació per interval de confiança
- 6. Proves d'hipòtesis
 - 6.1. Conceptes bàsics
 - 6.2. Proves paramètriques
 - 6.3. Proves d'ajustament
 - 6.4. Altres proves no paramètriques

Activitats (2)

Codi - Activitat	Descripció	Competències	Percentatge
Activitat 1 - CP	Controls presencials d'avaluació continuada	BAE08, BAE10, UdA06, UdA07	70,00%
Activitat 2 - TV	Treballs virtuals	BAE08, BAE10, UdA06, UdA07	30,00%