

GRAU EN ADMINISTRACIÓ D'EMPRESES I GESTIÓ DE LA INNOVACIÓ

1011 - FONAMENTS D'ESTADÍSTICA I ANÀLISI DE DADES

Informació general

- Tipus d'assignatura : Bàsica
- Coordinador : Núria Masferrer Llabrés
- Curs: Segon
- Trimestre: Primer
- Crèdits: 6
- Professorat:
 - Josep Maria Raya Vilchez <jmraya@tecnocampus.cat>
 - Alfredo Smilges Gaffe <asmilges@tecnocampus.cat>
 - Catalina Llana Hesse <cllaneza@tecnocampus.cat>
 - Laura Muñoz Ortiz <lmunoz@tecnocampus.cat>

Idiomes d'impartició

- Castellà
- Anglès

Poden haver-hi materials en castellà, anglès i català.

Consulta els horaris dels diferents grups per saber l'idioma d'impartició de classes. Tot i que el material pot estar en qualsevol dels tres idiomes.

Competències que es treballen

Bàsica

- B3_ Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi), per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic
- B5_ Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia

Específica

- E9_ Utilitzar les eines matemàtiques i eines avançades d'estadística per a la presa de decisions i pel contrast d'hipòtesis econòmiques vàries

General

- G1_ Ser capaç de treballar en equip, participant activament en les tasques i negociant enfront opinions discrepans fins arribar a posicions de consens, adquirint així l'habilitat per aprendre conjuntament amb altres membres de l'equip i crear nous coneixements

Transversal

- T4_Dominar les eines informàtiques i les seves principals aplicacions per a l'activitat acadèmica i professional ordinària

Descripció

Capacitat per reconèixer, familiaritzar-se i utilitzar tècniques estadístiques a l'hora de prendre decisions de mercat. Tot aquest enfocament farà compatible la capacitat per calcular manualment les diverses eines per un conjunt reduït de dades amb la capacitat d'utilitzar i analitzar i interpretar les sortides (outputs) dels softwares estadístics. Els coneixements treballats permetran donar una primera resposta a preguntes del tipus: Com sabem que companyia paga més salaris? Són els salaris de les companyies molt similars o són molt dispersos? Estan associades vendes i publicitat? Què ens diu l'eina de Google correlate? Podem conèixer la rendibilitat d'una any de educació? Quant augmenta el preu d'un habitatge a Barcelona en augmentar la seva superfície en un metre quadrat? Quant és l'efecte estacional d'Agost pel nombre de turistes? Quin és el valor esperat que obtindrà un empresari davant la decisió de pujar o no el preu? Com és la probabilitat que un blog tingui 1000 visites demà si sabem que les visites en els blogs a Espanya segueix una determinada distribució normal? Es pot quantificar la personalitat d'un individu a través del data mining?

Resultats d'aprenentatge

- Dominar les tècniques quantitatives i qualitatives per resoldre problemes econòmics i/o de l'empresa per la presa de decisions.
- Comprendre i aplicar els conceptes bàsics de la probabilitat, dels càlculs estadístics bàsics i de les eines informàtiques que els faciliten.

Metodologia de treball

Sessions teòriques	<p>MD1. Classe magistral: Sessions de classe expositives basades en l'explicació del professor en la qual assisteixen tots els estudiants matriculats en l'assignatura</p> <p>MD2. Conferències: Sessions presencials o emeses en <i>streaming</i>, tant en les aules de la universitat como en el marc d'una altre institució, en les que un o diversos especialistes exposen les seves experiències o projectes davant dels estudiants.</p>
Aprenentatge dirigit	<p>MD5. Seminaris: Format presencial en petits grups de treball (entre 14 i 40). Són sessions lligades a les sessions presencials de l'assignatura que permeten oferir una perspectiva pràctica de l'assignatura i en la qual la participació de l'estudiant és clau.</p>
Aprenentatge autònom	<p>MD9. Resolució d'exercicis i problemes: Activitat no presencial dedicada a la resolució d'exercicis pràctics a partir de les dades subministrades pel professor.</p> <p>MD11. Tutories no presencials: per a les quals l'alumne disposarà de recursos telemàtics com el correu electrònic i els recursos de la intranet de l'ESCSET.</p>

En les sessions presencials amb tot el grup es combinaran sessions de teoria amb sessions de resolució d'exercicis a mà i mitjançant casos pràctics amb dades d'empreses reals.

En les sessions pràctiques els estudiants treballaran exercicis i bases de dades amb el programa Minitab/SPSS/R (a determinar). Caldrà portar portàtil a l'aula.

Continguts

Tema 1 Introducció

- Conceptes bàsics: població, mostra, tipus de mostreig, variables, tipus de variables, dades i tipus de dades

Tema 2 Estadística Unidimensional

- Mesures de centralització
- Mesures de dispersió
- Mesures de simetria
- Mesures de curtosi

- Cas 1: empresa de màrqueting

Tema 3 Estadística bidimensional

- Associació de variables quantitatives: regressió lineal
- Associació de variables qualitatives
- Cas 2: relació entre vendes i publicitat

Tema 4 Sèries temporals

- Components d'una sèrie temporal
- Desestacionalització d'una sèrie temporal
- Cas 3: anàlisi de sèrie de vendes

Tema 5 Probabilitat

- Conceptes bàsics
- Distribucions discretes: distribució binomial

- Distribucions contínues: distribució normal

Activitats d'aprenentatge

Treball individual (dins i fora de l'aula)	Exercici Data mining Exercici Estadística descriptiva. Test estadística descriptiva. Exercici associació entre variables quantitatives. Exercici associació entre variables quanlitives. Exercici de sèries temporals. Test associació entre variables quantitatives i qualitatives i sèries temporals. Exercici de distribució binomial. Exercici de distribució normal. Test de probabilitat.
Treball en grup	Treball amb software informàtic.

Aquesta assignatura disposa de recursos metodològics i digitals per fer possible la seva continuïtat en modalitat no presencial en el cas de ser necessari per motius relacionats amb la Covid-19. D'aquesta forma s'assegurarà l'assoliment dels mateixos coneixements i competències que s'especifiquen en aquest pla docent.

El Tecnocampus posarà a l'abast del professorat i l'alumnat les eines digitals necessàries per poder dur a terme l'assignatura, així com guies i recomanacions que facilitin l'adaptació a la modalitat no presencial.

Sistema d'avaluació

L'avaluació trimestral tindrà en compte els següents aspectes amb els pesos que s'indiquen:

- Examen final de trimestre: 60%. Nota mínima 3.5 sobre 10.
- Treball -en grup- amb base de dades: 30%
- Participació en activitats plantejades a l'aula: lliurament d'exercicis i pràctiques proposades: 10%

Hi haurà una recuperació al iniciar el següent trimestre. Només es recuperarà l'examen (60% mantenint la nota mínima per fer mitjana) i l'altre 40% és

mantindrà la nota de l'avaluació trimestral.

Un alumne que no s'hagi presentat a la primera convocatòria NO pot presentar-se a la recuperació.

Recursos

Bàsics

Bibliografies

- MOORE, Mc. CABE (2005), Introduction to the practice of Statistics. Freeman
- RAYA, J. (2012): Estadística aplicada a los negocios y el Marketing. Prentice Hall
- SPIEGELHALTER, D.(2019): The art of statistics: learning by data. Pelican

Complementaris

Bibliografies

- NEWBOLD, PAUL, Carlson, W., Thorne, W. (2007), Estadística para los negocios y la economía, 6ta edición, Madrid, Prentice Hall