

## Guia docent

### Identificació de l'assignatura

<b>Assignatura / Grup</b>	20606 - Anàlisi de Dades Econòmiques / 53
<b>Titulació</b>	Doble titulació: grau d'Economia i grau de Turisme (Pla 2015) - Primer curs Doble titulació: grau d'Administració d'Empreses i grau de Turisme - Primer curs Doble titulació: grau d'Economia i grau de Turisme - Primer curs Doble titulació: grau d'Administració d'Empreses i grau de Dret - Primer curs Grau de Matemàtiques - Quart curs Grau d'Administració d'Empreses - Primer curs Grau d'Economia - Primer curs Doble titulació: grau d'Administració d'Empreses i grau de Dret (Pla 2013) - Segon curs
<b>Crèdits</b>	6
<b>Període d'impartició</b>	Segon semestre
<b>Idioma d'impartició</b>	Castellà

### Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
Audrone Virbickaite - <a href="mailto:audrone.virbickaite@uib.es">audrone.virbickaite@uib.es</a>	09:00	11:00	Dimecres	06/01/2020	31/07/2020	Jovellanos, DB210, cita previa por e-mail

### Contextualització

L'assignatura "Anàlisi de dades econòmiques" és una assignatura de primer cicle, de formació bàsica i que s' imparteix durant el segon quadrimestre. L'assignatura que compta amb un total de vuit temes, està dividida en tres parts. Primer, una introducció de dos temes, situarà l'alumne i li donarà uns coneixements bàsics per poder afrontar la resta de l'assignatura. La segona part de quatre temes, es centra en aprendre els instruments estadístics que li permetran realitzar una descripció de les dades econòmiques i obtenir les primeres conclusions. En la tercera part que es desenvolupa al llarg de dos temes , s'aprendran fonaments de teoria de probabilitat i mostreig . Una teoria de la probabilitat dona un marc racional per fer inferències i contrastar hipòtesis basades en dades empíriques incertes . Mostreig es refereix al mètode de seleccionar un subconjunt d'individus d'una població per estimar les característiques de tota la població .

Anàlisi de dades econòmiques és un curs de caràcter de formació bàsica en un bloc de mètodes econòmics quantitativs. Aquest bloc dona un coneixement ampli sobre anàlisi empírica. L'estudiant no solament aprèn com llegir, entendre i interpretar estudis empírics, sinó també com fer estudis empírics de forma adequada.

### Requisits



## Guia docent

L'assignatura té un caràcter introductor i de formació bàsica i, per tant, no té requisits essencials o recomanables.

### Competències

#### Específiques

- \* Utilitzar eines estadístiques adequades per a una anàlisi racional. (GADE: CE2.1.7 A partir de dades d'interès econòmic-empresarial, ser capaç d'aplicar les eines estadístiques i econòmiques adequades per a l'anàlisi de l'empresa i el seu entorn. GECCO: CE3 Aportar racionalitat a l'anàlisi i a la descripció de qualsevol aspecte de la realitat econòmica.)
- \* GADE: CE2.3.7 Conèixer fonts de dades estadístics i econòmics rellevants així com les eines d'anàlisi adequades per preparar la presa de decisions en empreses i organitzacions, especialment en els nivells operatius i tàctics

#### Genèriques

- \* GECCO: CG3 Aplicar a l'anàlisi dels problemes criteris professionals basats en el maneig d'instruments tècnics.
- \* Analitzar els problemes amb reflexió i raonament crític. (GADE: CG5 Tenir capacitat de reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'indole social, científica o ètica. GECCO: CG5. Analitzar els problemes amb raonament crític, sense prejudicis, amb precisió i rigor. GTUR i GETU: CG3 Tenir la capacitat de reunir i interpretar dades quantitatives, qualitatives i espacials rellevants, com per emetre judicis que incloguin una reflexió crítica sobre temes rellevants d'indole territorial, social, econòmica, jurídica, científica o ètica, relacionats amb el turisme.)
- \* GECCO: CG7 Capacitat de síntesi

#### Bàsiques

- \* Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: [http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/)

### Continguts

#### Part 1: Introducció a l'anàlisi de dades (2 temes)

Amb aquest tema, es pretén ubicar l'alumne i que es familiaritzi amb l'assignatura i amb els conceptes que s'utilitzaran al llarg d'aquesta. Es definirà el terme d'estadística, les diferents parts que té, el seu ús més freqüent i la finalitat de la seva aplicació a l'economia.

#### Part 2: Estadística descriptiva (4 temes)

Al llarg d'aquests quatre temes que engloben la segona part del curs, s'expliquen les diferents mesures aplicables per a una anàlisi descriptiva completa d'una determinada variable i alguns dels estadístics més importants que permeten identificar l'associació entre variables tant quantitatives com qualitatives. S'introdueix l'alumne a la regressió lineal simple. Per analitzar l'evolució de les variables en els models anteriors es desenvoluparà un tema per explicar nombres índex, on s'expliqui la matèria més important i les seves propietats. És important que l'alumne sàpiga interpretar els resultats derivats de totes les mesures estadístiques explicades en l'assignatura.

## Guia docent

### Part 3: Fonaments de Probabilitat i mostreig (2 temes)

Aquests dos últims temes pretenen introduir l'alumne a la part de l'estadística que a partir d'una mostra permet obtenir estimacions poblacionals.

### Continguts temàtics

#### Part 1. Introducció a l'anàlisi de dades (2 temes)

##### Capítol 1. Variable econòmica i anàlisi estadística

- 1.1. Tipus de variables econòmiques
  - 1.1.1. Variable qualitativa i quantitativa.
  - 1.1.2. Variables macroeconòmiques y microeconòmiques.
- 1.2. Dades de secció creuada, de sèrie temporal i de panell.
- 1.3. Components aleatoris de les variables econòmiques. El caràcter no experimental de les dades econòmiques
- 1.4. Població i mostra. Principals mètodes de mostreig en les estadístiques econòmiques.
- 1.5. Etapes de l'anàlisi de dades econòmiques.
- 1.6. Obtenció de les dades.
- 1.7. Anàlisi descriptiva de les dades.

##### Capítol 2. La informació estadística per a l'anàlisi econòmica. Organització i fonts.

- 2.1. Òrgans estadístics de la Unió Europea, Administració General i CCAA.
- 2.2. Producció estadística oficial: Estadístiques dels sectors productius, demogràfiques, socials i mediambientals; estadístiques financeres i de les administracions públiques.
- 2.3. Recursos per a economistes a la xarxa

##### Objectius específics:

- Conèixer la definició d'Estadística com a disciplina que proporciona instruments per analitzar informació numèrica per comprendre la realitat i prendre decisions.
- Diferenciar les variables i classificar-les en funció de la seva escala de mesura i propietats.
- Entendre clarament la diferència entre població i mostra. Indicar els principals avantatges i desavantatges d'estudiar una població a partir d'una mostra.
- Diferenciar l'estadística descriptiva i l'estadística inferencial.
- Conèixer les etapes de tot procés d'anàlisi estadística i la importància de cada una d'elles.
- Conèixer les principals fonts d'informació i organismes estadístics oficials.

#### Part 2. Estadística descriptiva (4 temes)

##### Capítol 3. Anàlisi unidimensional de variables econòmiques.

- 3.1. Distribució de freqüències. Gràfiques.
- 3.2. Mesures de posició.
- 3.3. Mesures de dispersió.
- 3.4. Mesures d'asimetria. Diagrama de Caixa.
- 3.5. Mesures de desigualtat. La corba de Lorenz i l'índex de Gini

##### Capítol 4. Anàlisi bivariant de variables econòmiques quantitatives.

- 4.1 Associació lineal entre dues variables.
- 4.2 Estadístic de covariància. Propietats de l'estadístic de covariància.
- 4.3 Coeficient de correlació lineal. Propietats del coeficient de correlació.
- 4.4 Regressió lineal simple
- 4.5 Interpretació de les estimacions
- 4.6 Mesures de bondat de l'ajust.
- 4.7 Predicció

## Guia docent

Pràctica i/o activitats:

- S'aprendrà a utilitzar totes les eines que permeten l'anàlisi de dues variables i la possible relació entre aquestes. A més s'introduirà a l'estimació d'un model de regressió lineal simple, obtenció dels paràmetres interpretant el seu significat, validació del model formulat i prediccions.

Objectius específics:

- Utilitzar el mètode de Mínims quadrats ordinaris per obtenir la millor recta que expliqui la relació lineal de dues variables.
- Interpretar els valors dels coeficients i determinar l'acuracitat del model.
- Conèixer les limitacions de l'ajust lineal simple i possibles solucions.
- Realitzar prediccions per a la variable dependent partint dels resultats obtinguts de la regressió i determinar quan aquests resultats són fiables.

Capítol 5. Anàlisi bivariant de variables econòmiques qualitatives.

5.1 Taula de contingència. Distribució conjunta. Distribució marginal. Distribució condicionada

5.2 Chi-quadrat i C de contingència.

Objectius específics:

- Entendre la importància de l'estudi de la relació entre variables i del concepte d'independència estadística.
- Construir taules de distribucions bidimensionals de freqüència i calcular freqüències conjuntes, marginals, condicionals i interpretar el seu significat.
- Representar gràficament la relació entre variables i analitzar el seu significat, amb un diagrama de dispersió.
- Calcular els estadístics que resumeixen la relació entre variables, interpretar els seus valors i conèixer les seves propietats, avantatges i limitacions

Capítol 6. Nombres índex

6.1 Tipus de nombres índex.

6.2 Principals índex econòmics.

6.3 Índex de preus de consum i altres índexs de conjuntura (IPC, IPSEBENE, IPCA, IPRI...)  
Cambio de base.

6.4 Índex encadenats

6.5 Deflactació de sèries.

Objectius específics:

- Conèixer la definició d'índexs simples, complexos, ponderats, així com els avantatges i inconvenients de cada un d'ells.
- Calcular índexs de preus, quantitats i valor.
- Conèixer alguns dels principals índexs que s'usen en l'economia espanyola i interpretar els seus valors i algun dels seus usos.
- Canviar de base i enllaçar índexs que han canviat la seva base.
- Quantificar la inflació i deflactar magnituds econòmiques.
- Conèixer l'IPC i el Deflactor de PIB, així com els seus avantatges i inconvenients en la indexació de béns.

Part 3. Fonaments de Probabilitat i mostreig (2 temes)

Capítol 7. Conceptes bàsics de probabilitat

7.1 Teoria de la probabilitat

7.2 Independència estadística

7.3 Teorema de Bayes

7.4 Variables aleatòries discretes i contínues. Distribucions de probabilitat d'una variable

## Guia docent

aleatòria. Valors esperats. Propietats de l'operador Esperança.

7.5 Distribucions de probabilitat més importants: Variables discretes: Bernoulli, Binomial, Poisson. Variables contínues: Normal, Chi-quadrat, t de Student, F.

### Capítol 8. Teoria de mostreig

8.1 Mostreig aleatori simple

8.2 Teorema del Límit Central

8.3 Distribucions mostrals. Distribució de la mitjana mostral, de la proporció mostral i de la variància mostral.

## Metodologia docent

El curs consta de classes teòriques i pràctiques. L'avaluació del treball de cada estudiant es realitza durant el curs per permetre una retroalimentació important durant el procés d'aprenentatge.

### Volum de treball

És recomanable llegir el material corresponent abans d'assistir a les classes magistrals per facilitar l'aprenentatge del contingut. També és important revisar el temari després de cada classe per assegurar-se que tots els dubtes s'han solucionat. En finalitzar un tema teòric l'estudiant realitzarà exercicis i pràctiques per assimilar i aplicar la teoria repassada a classe. Una part d'aquest treball es fa en classe, però és important que cada estudiant també realitzi aquests estudis fora de classe.

### Activitats de treball presencial (1,8 crèdits, 45 hores)

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes magistrals	Grup gran (G)	Les lliçons magistrals donen una exposició detallada del més important en cada tema, incloent conceptes nous i exemples de càlculs. Les classes magistrals tenen una funció d'ensenyar el més rellevant de cada apartat, però també permetre un enfocament especial en temes més complexos, on l'estudiant en general necessita més suport en el procés d'aprenentatge. Una altra funció important de les lliçons magistrals és facilitar als estudiants veure el context de cada tema i poder veure relacions entre les diferents parts del curs. Les classes teòriques consisteixen en 25 hores.	25
Classes pràctiques	Pràctiques presencials	Grup mitjà (M)	En finalitzar un tema teòric l'estudiant realitzarà exercicis i pràctiques per assimilar i aplicar la teoria repassada a classe. Les sessions pràctiques també inclouen introducció de l'ús de paquets informàtics estadístics. Les classes pràctiques consisteixen en 12 hores.	12
Avaluació	Examen final.	Grup gran (G)	Es realitzarà un examen final a la convocatòria oficial i un examen final corresponent al període de recuperació. Aquesta avaluació permet valorar el coneixement i si les tècniques estadístiques que formen part de la matèria són aplicades correctament. També és important valorar l'adequació de	3

## Guia docent

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
			les interpretacions i conclusions establertes en funció dels resultats obtinguts. L'examen final dura 3 hores.	
Avaluació	Solució individual d'exercicis.	Grup mitjà (M)	Al llarg del semestre es realitzen tres sessions en les quals cada estudiant, de forma individual, soluciona exercicis amb lliurament al final de cada sessió. Les sessions inclouen diferents temes del curs i les dates de les sessions estan concretades al principi del semestre. Les classes de solució individual d'exercicis consisteixen en 3 hores.	3
Avaluació	Presentació en grup.	Grup gran (G)	Cada grup d'estudiants rebrà un material de dades amb determinades preguntes per solucionar. El treball consisteix a analitzar les dades, però també solucionar exercicis. Les pràctiques amb dades requereixen aplicació de les tècniques estadístiques en programes informàtics. Cada grup presentarà el seu treball per a la resta de la classe. És important no solament ensenyar el resultat final, sinó també explicar com el grup ha arribat al resultat i la interpretació i conclusions que es poden fer. Les presentacions es realitzen en una sessió de 2 hores.	2

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Aula digital.

### Activitats de treball no presencial (4,2 crèdits, 105 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom en grup	Preparació d'exposicions orals.	Cada grup d'estudiants rebrà un material de dades amb determinades preguntes per solucionar. El treball consisteix a analitzar les dades, però també solucionar exercicis. Les pràctiques amb dades requereixen aplicació de les tècniques estadístiques en programes informàtics. Cada grup presentarà el seu treball per a la resta de la classe. És important no solament ensenyar el resultat final, sinó també explicar com el grup ha arribat al resultat i la interpretació i conclusions que es poden obtenir.	6
Estudi i treball autònom individual o en grup	Solució d'exercicis	En finalitzar un tema teòric l'estudiant realitzarà exercicis i pràctiques per assimilar i aplicar la teoria repassada a classe. Una part d'aquest treball es fa en classe, però és important que cada estudiant també realitzi aquests estudis fora de classe. És aconsellable, però completament voluntari, formar grups per fer els estudis més eficients. Quan hi ha dubtes, moltes vegades, es poden solucionar en el grup. Si aquest no és el cas, els horaris de tutoria estan a disposició dels estudiants.	50
Estudi i treball autònom individual o en grup	Preparació d'unitats didàctiques.	És recomanable llegir el material corresponent abans d'assistir a les classes magistrals per facilitar l'aprenentatge del contingut. També és important revisar el temari després de cada classe per assegurar-se que tots els dubtes s'han solucionat. Estudiar la literatura i els recursos oferts pels professors és important per aprofundir en l'aprenentatge i veure el context de cada apartat del temari.	49

## Guia docent

### Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

### Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

L'avaluació de l'aprenentatge consisteix en un examen final i dos diferents formes d'avaluació contínua. L'estudiant tindrà una qualificació numèrica entre 0 i 10 per a cada una de les activitats avaluatives. La qualificació global es calcula tenint en compte pesos diferents per a les diferents formes d'avaluació.

L'examen final és un examen escrit que es realitza al juny i amb una altra convocatòria al període d'avaluació extraordinària. Al llarg del semestre es realitzen dos sessions quan cada estudiant, de forma individual, soluciona exercicis amb lliurament al final de cada sessió. Les sessions inclouen diferents temes del curs i les dates de les sessions estan concretades al principi del semestre. Una altra part de l'avaluació contínua és una presentació en grup. Es tracta d'un treball en grup amb una presentació oral.

Algú que no aconsegueix aprovar el curs al juny té un període de recuperació per recuperar l'examen final. Les notes es guarden per als apartats de l'avaluació contínua que no es repeteixen.

### Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'algun dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

#### Examen final.

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament ( <b>recuperable</b> )
Descripció	Es realitzarà un examen final a la convocatòria oficial i un examen final corresponent al període de recuperació. Aquesta avaluació permet valorar el coneixement i si les tècniques estadístiques que formen part de la matèria són aplicades correctament. També és important valorar l'adequació de les interpretacions i conclusions establertes en funció dels resultats obtinguts. L'examen final dura 3 hores.
Criteris d'avaluació	Adequació del procediment aplicat per resoldre l'exercici i els resultats obtinguts. Adequació de las interpretaciones y conclusiones estabilizadas en función de los resultados obtenidos.

Percentatge de la qualificació final: 50%

#### Solució individual d'exercicis.

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves objectives ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Al llarg del semestre es realitzen tres sessions en les quals cada estudiant, de forma individual, soluciona exercicis amb lliurament al final de cada sessió. Les sessions inclouen diferents temes del curs i les dates

## Guia docent

de les sessions estan concretades al principi del semestre. Les classes de solució individual d'exercicis consisteixen en 3 hores.

criteris d'avaluació	Adequació del procediment aplicat para resolver el ejercicio y los resultados obtenidos. Adequació de les interpretacions i conclusions estabilitzades en funció dels resultats obtinguts.
----------------------	--

Percentatge de la qualificació final: 30%

### Presentació en grup.

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves orals ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Cada grup d'estudiants rebrà un material de dades amb determinades preguntes per solucionar. El treball consisteix a analitzar les dades, però també solucionar exercicis. Les pràctiques amb dades requereixen aplicació de les tècniques estadístiques en programes informàtics. Cada grup presentarà el seu treball per a la resta de la classe. És important no solament ensenyar el resultat final, sinó també explicar com el grup ha arribat al resultat i la interpretació i conclusions que es poden fer. Les presentacions es realitzen en una sessió de 2 hores.
Criteris d'avaluació	Adequació del procediment utilitzat en funció de la naturalesa i característiques de les variables analitzades. Adequació de les interpretacions i conclusions establertes en funció dels resultats obtinguts. Claredat de l'exposició per a la comprensió del material. Estructura lògica de la presentació. Grau de preparació del material per fer la presentació. Equilibri de participació de tots els membres del grup.

Percentatge de la qualificació final: 20%

### Recursos, bibliografia i documentació complementària

A banda dels llibres especificats a la bibliografia, el material que s'utilitzarà durant tot el curs serà un dossier amb les transparències que cada professor hagi preparat per a l'exposició de cada tema. Alternativament, podrà descarregar-se material addicional de la pàgina Web de l'assignatura, on es trobaran penjades les pràctiques, els exercicis complementaris, alguna explicació detallada d'algun tema en concret i també les notes dels alumnes en els treballs que es vagin realitzant al llarg del curs.

#### Bibliografia bàsica

Newbold, Paul. *Statistic for Business and Economics*. 7th Ed. Prentice Hall. 2010.  
Novales Cinca, Alfonso. *Estadística y econometría*, Madrid : McGraw-Hill, 1997.

#### Bibliografia complementària

Cladera Munar, Magdalena y Matas Mir, Antoni. *Introducció a la inferència estadística*. Universitat de les Illes Balears: 2002.

Martín-Pliego Lopez, Javier. *Introducción a la Estadística Económica y Empresarial*. 3ª Ed. Thomson: Madrid 2004.

Martín-Pliego Lopez, Javier y Ruiz-Maya Pérez, Luis. *Fundamentos de Inferencia Estadística*. 3ª Ed. Thomson: Madrid 2005.

Martín-Pliego Lopez, Javier, Ruiz-Maya Pérez, Luis y Montero Lorenzo, José María. *Problemas de Inferencia Estadística*. 1ª Ed. Thomson: Madrid 2005.







Newbold, Paul. Estadística para los negocios y la economía. 7ª Ed. Prentice Hall: Madrid 2009.

