

| Titulació                                   | Tipus | Curs | Semestre |
|---------------------------------------------|-------|------|----------|
| 2501572 Administració i Direcció d'Empreses | OB    | 2    | 2        |
| 2501573 Economia                            | OB    | 2    | 2        |

## Professor de contacte

Nom: Maria Teresa Cabeza Gutes

Correu electrònic: Maite.Cabeza@uab.cat

## Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: Sí

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: Sí

## Prerequisits

És altament recomanable que l'estudiant hagi superat satisfactòriament Matemàtiques I, II i Estadística I, II. Tenir assolits els continguts d'aquestes assignatures és imprescindible per poder seguir amb èxit Econometria I.

## Objectius

L'assignatura Econometria I presenta les eines bàsiques per l'anàlisi empírica de relacions entre variables econòmiques. El curs comença amb el model de regressió simple, presentat a Estadística II, i s'estén al model de regressió múltiple, considerant tant variables explicatives quantitatives com qualitatives.

L'objectiu és que l'estudiant aprengui a extreure informació de dades econòmiques utilitzant el model de regressió lineal, sabent valorar amb rigor els seus avantatges i limitacions. Es posarà especial èmfasi en què l'estudiant assimili, de la forma més intuïtiva possible, els aspectes teòrics de l'anàlisi economètrica. Al llarg del curs es presentaran nombroses aplicacions, treballant amb dades reals i software economètric, amb l'objectiu que l'estudiant valori els aspectes pràctics de les eines presentades.

El curs presenta els fonaments de l'anàlisi de dades econòmiques que continua amb l'assignatura d'Econometria II i Models Economètrics i de Previsió.

## Competències

### Administració i Direcció d'Empreses

- 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 d'adaptació a entorns canviants.
- 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.
- Demostrar iniciativa i treballar autònomament quan la situació ho demani.
- Identificar i aplicar la metodologia economètrica adequada per donar resposta als problemes que apareixen en l'estudi empíric d'algunes dades econòmiques.
- 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.
- Utilitzar les tecnologies de la informació disponibles i adaptar-se als nous entorns tecnològics.

### **Economia**

- 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 d'adaptació a entorns canviants.
- 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.
- Identificar i aplicar la metodologia economètrica adequada per donar resposta als problemes que apareixen en l'estudi empíric d'algunes dades econòmiques.
- 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.
- Utilitzar les tecnologies de la informació disponibles i adaptar-se als nous entorns tecnològics.

## **Resultats d'aprenentatge**

1. Buscar informació econòmica procedent de diverses fonts: bases de dades, Internet, etc.
2. Capacitat d'adaptació a entorns canviants.
3. Capacitat de comunicació oral i escrita en català, castellà i anglès, que permeti sintetitzar i presentar oralment i per escrit la feina feta.
4. Capacitat de continuar aprenent en el futur de manera autònoma, aprofundint els coneixements adquirits o iniciant-se en noves àrees de coneixement.
5. Demostrar iniciativa i treballar autònomament quan la situació ho demani.
6. Identificar i aplicar la metodologia economètrica adequada per donar resposta als problemes que apareixen en l'estudi empíric d'algunes dades econòmiques.
7. Iniciativa i capacitat de treballar autònomament quan la situació ho demani.
8. Organitzar la feina, pel que fa a una bona gestió del temps i a la seva ordenació i planificació.
9. Prendre decisions en situacions d'incertesa i mostrar un esperit emprenedor i innovador.
10. Preparar les dades obtingudes de les fonts per a l'anàlisi quantitativa posterior.
11. Seleccionar i generar la informació necessària per a cada problema, analitzar-la i prendre decisions partint d'aquesta informació.
12. Utilitzar les tecnologies de la informació disponibles i adaptar-se als nous entorns tecnològics.
13. Utilitzar programes informàtics per a l'anàlisi quantitativa de les dades.

## **Continguts**

### **Tema 1: Introducció a l'anàlisi economètrica**

- Què és l'econometria? Objectius
- Naturalesa i estructura de les dades econòmiques
- Causalitat versus correlació

### **Tema 2: El model de regressió simple**

- El model de regressió simple. La recta de regressió
- Estimació per mínims quadrats ordinaris. La recta ajustada
- Bondat de l'ajust. El coeficient de determinació
- Propietats numèriques de l'estimador
- Distribució de l'estimador

- Propietats estadístiques de l'estimador
- Aplicacions

### **Tema 3: El model de regressió lineal múltiple: estimació**

- El model de regressió lineal múltiple: objectius i notació
- Estimació per mínims quadrats ordinaris. El model ajustat
- El coeficient de determinació i el coeficient de determinació ajustat
- Model de regressió i forma funcional
- Distribució i propietats de l'estimador
- Els components de la variància de l'estimador MQO
- Estimació sota la presència de col·linealitat
- Aplicacions

### **Tema 4: El model de regressió múltiple: inferència i predicció**

- Contrast d'hipòtesis amb l'estadístic t. Test de significança individual
- Intervals de confiança d'un paràmetre
- Contrast d'hipòtesis amb l'estadístic F
- L'estadístic F via estimació restringida. Test de significança global
- Test de canvi estructural
- Inferència sota la presència de col·linealitat
- Predicció puntual
- Intervals de confiança de la predicció
- Aplicacions

## **Metodologia**

Les activitats que ha de seguir l'estudiant per poder assimilar correctament els continguts d'aquesta assignatura són les següents:

### **1. Classes teòriques**

En les anomenades classes teòriques, el professor presentarà els principals conceptes i mètodes. Aquesta presentació anirà sovint acompanyada d'exemples per facilitar l'aprenentatge del material exposat.

### **2. Sessions de Laboratori (aules informatitzades)**

Per una millor assimilació dels conceptes i eines presentades es realitzaran sessions de laboratori a les aules informatitzades. Aquestes sessions poden ser realitzades usant les quartes hores oficialment programades per Econometria I. El software economètric que donarà suport a aquestes classes serà principalment Gretl, software de lliure accés ja utilitzat en l'assignatura d'Estadística II. L'estudiant es familiaritzarà en nous aspectes d'aquest software, com és l'ús d'opcions addicionals dels seus menús o la utilització de guions d'instruccions.

### **3. Classes de resolució d'exercicis**

Cada tema tindrà associat una llista de problemes que els estudiants hauran de treballar pel seu compte de forma individual o en petits grups. Aquesta activitat és crucial perquè l'estudiant assimili els aspectes teòrics i valori l'aplicació de les eines presentades. El professor seleccionarà alguns d'aquests exercicis per ser discutits a classe. Aquesta activitat té com a objectiu comentar i resoldre dubtes que hagin pogut sorgir. El professor podrà utilitzar algunes de les classes de resolució d'exercicis com a activitat d'avaluació.

### **4. Tutories presencials**

L'alumne disposarà d'unes hores on el professor de l'assignatura podrà resoldre dubtes puntuals a títol individual o en petit grup. L'horari específic d'aquestes tutories es podrà consultar en el Campus Virtual o la web del mateix professor.

## 5. Estudi

Les activitats anteriors ocupen només un terç del temps que l'estudiant ha de dedicar a aquesta assignatura. La resta està ocupada pel treball autònom del mateix estudiant (estudi, consulta dels manuals de referència, resolució d'exercicis i pràctiques amb el software indicat). El treball de l'estudiant és un element crucial per l'assimilació de la matèria.

### Important:

- Per poder superar amb èxit el curs l'estudiant ha d'assistir al 100% de les classes.
- Pel bon funcionament de la classe: No es pot arribar tard, ni entrar ni sortir de l'aula durant la classe.

## Activitats formatives

| Títol                                          | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge                  |
|------------------------------------------------|-------|------|-------------------------------------------|
| <b>Tipus: Dirigides</b>                        |       |      |                                           |
| Classes de resolució d'exercicis i aplicacions | 14    | 0,56 | 1, 6, 10, 13                              |
| Classes teòriques                              | 30    | 1,2  | 2, 6, 9, 11, 12                           |
| <b>Tipus: Supervisades</b>                     |       |      |                                           |
| Classes a l'aula d'informàtica                 | 8     | 0,32 | 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13             |
| <b>Tipus: Autònomes</b>                        |       |      |                                           |
| Estudi i Resolució d'exercicis i aplicacions   | 90    | 3,6  | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 |

## Avaluació

L'avaluació de l'alumne es realitzarà en funció dels resultats de les següents activitats:

### 1. Un examen parcial

En aquesta prova escrita s'avaluarà a l'estudiant sobre el contingut del Tema 1 i 2. Durant la prova no es permetrà consultar cap tipus de material. La nota vindrà donada sobre 10. Aquesta prova representa el 20% de la nota del curs.

### 2. Un examen final

L'examen final té com a objectiu valorar si l'estudiant ha assolit els principals continguts de l'assignatura. S'avaluarà a l'estudiant sobre el contingut de tot el temari (Tema 1, 2, 3 i 4). Durant l'examen no es permetrà consultar cap tipus de material. La nota vindrà donada sobre 10. Aquesta prova representa el 70% de la nota del curs.

### 3. Exercicis

Al llarg del curs els estudiants lliuraran de forma ocasional una selecció d'exercicis. El professor pot demanar que la resolució d'exercicis per activitat avaluativa sigui feta en horari de classe, dins la quarta hora, o en una sessió de laboratori. La nota vindrà donada sobre 10. La nota dels exercicis representa el 10% de la nota del curs.

### **Criteris d'avaluació:**

a. Un cop publicades les qualificacions de l'examen final, es publicarà també la nota del curs. La nota del curs ve donada per:

$$\text{NOTA DEL CURS} = 0,10 \cdot \text{EXERCICIS} + 0,20 \cdot \text{PARCIAL} + 0,70 \cdot \text{FINAL}$$

b. L'assignatura es considera superada si la nota del curs és igual o superior a 5.

c. Un estudiant que no hagi participat en cap de les activitats d'avaluació descrites es considera "No avaluable".

d. Tots els estudiants han de respectar les dates de realització de qualsevol activitat avaluativa.

### **Calendari d'avaluació**

Les dates dels exàmens (parcial i final) estan marcades en el calendari d'exàmens de la facultat. En cap cas es realitzaran proves fora de les dates marcades.

### **Publicació i revisió de qualificacions**

Després de cada activitat d'avaluació es publicaran les qualificacions al Campus Virtual o a la web del mateix professor. De la mateixa manera, s'informarà del procediment, lloc, data i hora de la revisió d'exàmens d'acord amb la normativa vigent.

### **Re-avaluació**

Per aquells estudiants amb una nota del curs igual o superior a 4 però inferior a 5 hi haurà una reavaluació. Aquesta reavaluació estarà programada en el calendari d'exàmens de la Facultat. La nota de la revaluació tindrà dues possibles opcions: APTE o NO APTE. Si l'estudiant obté una nota d'APTE, es considera que ha superat l'assignatura amb una nota numèrica màxima igual a 5. Si l'alumne obté una qualificació de NO APTE, no supera l'assignatura i la nota final serà igual a la nota de curs obtinguda abans de la revaluació.

### **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 (Parcial i Final)                  | 90% | 4     | 0,16 | 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13 |
| Treball lliurat (Exercicis i aplicacions) | 10% | 4     | 0,16 | 1, 4, 10, 12                |

### **Bibliografia**

Llibres de text:

-Wooldridge, J. M., Introductory Econometrics: A Modern Approach. South-Western Cengage learning. 6ed. 2015. Darrera versió en castellà: Introducción a la Econometría, Cengage Learning editores, 5 ed. No hi ha versió en català.

-Uriel Jiménez, E., Introducción a la Econometría. Llibre electrònic. Universidad de Valencia. No hi ha versió en català.