

**Econometria I****2012/2013**

Codi: 102308

Crèdits: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2501572 Graduat en Administració i Direcció d'Empreses	950 Graduat en Administració i Direcció d'Empreses	OB	2	2
2501573 Graduat en Economia	952 Graduat en Economia	OB	2	2

**Professor de contacte**

Nom: Maria Teresa Cabeza Gutes

Correu electrònic: Maite.Cabeza@uab.cat

**Utilització d'idiomes**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: Sí

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

**Prerequisits**

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

**Objectius**

L'Econometria I es centra en l'estudi i aplicació del model de regressió lineal, eina bàsica per l'anàlisi empírica de les relacions entre variables econòmiques. El curs comença amb el model de regressió simple, presentat a l'assignatura d'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 les dades utilitzant el model de regressió lineal bàsic, sabent valorar amb rigor les seves avantatges i limitacions. Es posarà especial èmfasi en que 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 de que l'estudiant valori els aspectes pràctics de les eines presentades.

Globalment, aquesta assignatura té com objectiu proporcionar a l'estudiant els fonaments bàsics de l'anàlisi de dades econòmiques, que continua amb les assignatures d'Econometria II i Models Economètrics i de Previsió.

**Competències**

- 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.
- 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. El concepte de ceteris paribus.

### Tema 2: El model de regressió simple

- El model de regressió lineal amb 2 regressors. La recta de regressió.
- Estimació per mínims quadrats ordinaris. Derivació de l'estimador mínim quadrat ordinari (MQO). La recta ajustada.
- Bondat de l'ajust. El coeficient de determinació.
- Propietats numèriques de l'estimador. Canvis en les unitats de mesura de les variables.
- Aplicacions.

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

- El model de regressió lineal amb K regressors.
- L'estimador MQO en el model múltiple. El model ajustat. El coeficient de determinació i el coeficient de determinació ajustat.
- Model de regressió i forma funcional. Variables fictícies. Tendències.
- Aplicacions.

### Tema 4: Estimació per mínims quadrats sota els supòsits clàssics

- Els supòsits clàssics.
- L'estimador MQO i els supòsits clàssics. Distribució de l'estimador MQO. La variància de l'estimador.

- Propietats estadístiques de l'estimador MQO.
- Aplicacions.

### **Tema 5: El model de regressió múltiple: inferència sota els supòsits clàssics**

- Contrast d'hipòtesis i intervals de confiança amb l'estadístic t. Test de significació individual. Intervals de confiança d'un paràmetre.
- Contrast d'hipòtesis amb l'estadístic F. L'estadístic F via l'estimador mínim quadrat restringit. Test de significació global. Test de canvi estructural.
- Inferència sota la presència de col·linealitat.
- 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. Classes a l'aula d'informàtica**

Per una millor assimilació dels conceptes presentats es realitzaran classes a les aules d'informàtica. 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. Resolució d'exercicis i aplicacions per part de l'estudiant**

Cada tema tindrà associat una llista de problemes que els estudiants hauran de treballar pel seu compte. Aquesta activitat és crucial per tal de que l'estudiant assimili els aspectes teòrics i valori l'aplicació de les eines presentades. El professor seleccionarà algun d'aquests exercicis per ser entregats, de forma individual, com a activitat d'avaluació. Alguns d'aquests exercicis podran aparèixer dins dels exàmens parcials o l'examen final.

### **4. Classes de resolució d'exercicis i aplicacions**

Aquesta activitat té com objectiu comentar i resoldre dubtes quehagin pogut sorgir en alguns dels exercicis i aplicacions inclosos en l'activitat formativa 3.

### **5. Tutories presencials**

L'alumne disposarà d'unes hores on els professors de l'assignatura podran resoldre dubtes puntuals. L'horari específic d'aquestes tutories es podrà consultar en el Campus Virtual o la web del propi professor.

### **6. 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 propi estudiant (estudi, consulta dels manuals de referència, resolució de problemes i aplicacions o pràctiques amb el software indicat). EL treball individual de l'estudiant és un element puntal 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.
- Pel bon funcionament de la classe: No es pot tenir el telèfon mòbil connectat durant la classe.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
<b>Tipus: Dirigides</b>			
Classes de resolució d'exercicis i aplicacions	15	0,6	1, 1, 6, 6, 10, 10, 13, 13
Classes teòriques	30	1,2	2, 2, 6, 6, 9, 9, 11, 11, 12, 12
<b>Tipus: Supervisades</b>			
Classes a l'aula d'informàtica	7	0,28	2, 2, 6, 6, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13
<b>Tipus: Autònomes</b>			
Estudi i Resolució d'exercicis i aplicacions	90	3,6	1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 13, 13

## Avaluació

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

### 1. Un examen parcial sobre el contingut del Tema 1 i 2 (PARCIAL 1)

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. Aquesta prova NO allibera matèria. La nota vindrà donada sobre 10. Aquesta prova representa el 20% de la nota del curs.

### 2. Un examen parcial sobre el contingut del Tema 1, 2, 3 i 4 (PARCIAL 2)

En aquesta prova escrita s'avaluarà a l'estudiant sobre el contingut del Tema 1, 2, 3 i 4. Durant la prova no es permetrà consultar cap tipus de material. Aquesta prova NO allibera matèria. La nota vindrà donada sobre 10. Aquesta prova representa el 20% de la nota del curs.

### 3. Un examen final sobre tota la matèria de curs (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 del Tema 1, 2, 3, 4 i 5. Durant l'examen no es permetrà consultar cap tipus de material. La nota vindrà donada sobre 10. Aquesta prova representa el 50% de la nota del curs.

### 4. Lliurament d'exercicis (EXERCICIS)

Els estudiants lliuraran de forma ocasional (a petició del professor) exercicis resolts fora de l'aula.

Aquests exercicis s'entregaran de forma individual. 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:

$$\text{NOTA CURS} = 0,2 \cdot \text{PARCIAL 1} + 0,2 \cdot \text{PARCIAL 2} + 0,1 \cdot \text{EXERCICIS} + 0,5 \cdot \text{FINAL}$$

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 (examens parcials, finals o exercicis lliurats) rebrà la qualificació de "No presentat".

d. Tots els estudiants han de respectar les dates de realització dels exàmens parcials i final, així com les dates de lliurement dels exercicis. En cap cas es realitzaran proves fora de les dates marcades ni s'acceptaran exercicis lliurats fora de termini.

### Calendari d'avaluació

Les dates de les dues proves parcials s'anunciaran 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

Després de cada activitat d'avaluació es publicaran les qualificacions al Campus Virtual o a la web del propi 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 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 de la mateixa. Aquesta re-avaluació estarà programada en el calendari d'exàmens de la Facultat. L'estudiant que es presenti a la superi aprovarà l'assignatura amb una nota de 5. En cas contrari mantindrà la mateixa nota.

### Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen (Parcial 1, Parcial 2 i Final)	90%	4	0,16	2, 2, 3, 3, 5, 6, 6, 7, 8, 8, 9, 9, 11, 11, 13, 13
Treball lliurat (Exercicis i aplicacions)	10%	4	0,16	1, 1, 4, 4, 10, 10, 12, 12

### Bibliografia

S'ha de complementar el material presentat pel professor consultant sovint algun dels següents manuals:

Gujarati, D., Basic Econometrics. 5 ed, 2010. McGraw-Hill. Darrera versió en castellà: Econometria. 5ena edició. 2009.

Wooldridge, J. M., Introductory Econometrics: A Modern Approach. South-Western Cengage learning. 5ed. 2012. Darrera versió en castellà: Introducción a la Econometría, Cengage Learning editores, 4a ed.

El professor pot recomenar lectures específiques addicionals al llarg del curs.