

**Econometria II**

Codi: 102307

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501572 Administració i Direcció d'Empreses	OT	4	1
2501573 Economia	OB	3	1

### Professor/a de contacte

Nom: Luca Gambetti

Correu electrònic: luca.gambetti@uab.cat

### Idiomes dels grups

Podeu accedir-hi des d'aquest [enllaç](#). Per consultar l'idioma us caldrà introduir el CODI de l'assignatura. Tingueu en compte que la informació és provisional fins a 30 de novembre de 2023.

### Prerequisits

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

### Objectius

L'Econometria II avança en l'estudi i aplicació del model de regressió lineal, introduïnt l'estudi de problemes que poden afectar el model bàsic, com per exemple, problemes d'autocorrelació i/o d'heteroscedasticitat, o problemes d'endogeneïtat. L'objectiu és que els alumnes aprenguin els límits del model clàssic de regressió lineal, i com es pot adaptar aquest model i els mètodes associats per tractar dades amb característiques més generals. Amb el mateix objectiu, s'introdueix el mètode d'estimació màxim versemblant, per fer possible l'estimació de models no-lineals, com per exemple models logit/probit. Es posarà especial èmfasi en que l'estudiant assimili de la forma més intuïtiva possible els aspectes teòrics de l'anàlisi econòmica. Al llarg del curs es presentaran nombroses aplicacions, treballant amb dades reals i software econòmic, 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 un coneixement més profund d'alguns dels principals mètodes econòmics.

### 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.
- Aplicar els fonaments estadístics per a millorar la capacitat de treball en situacions de risc, entendre'n l'origen i desenvolupar possibles estratègies per reduir-ne o mitigar-ne els efectes.
- Capacitat de comunicació oral i escrita en català, castellà i anglès, que permeti sintetitzar i presentar oralment i per escrit la feina feta.
- 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.
- 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.
- Treballar en equip i ser capaç d'argumentar les propostes pròpies i validar o refusar raonadament els arguments d'altres persones.
- 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.
- Aplicar els fonaments estadístics per millorar la capacitat de treball en situacions de risc, entendre'n l'origen i desenvolupar possibles estratègies per reduir-ne o mitigar-ne els efectes.
- Capacitat de comunicació oral i escrita en català, castellà i anglès, que permeti sintetitzar i presentar oralment i per escrit la feina feta.
- 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.
- Prendre decisions en situacions d'incertesa i mostrar un esperit emprenedor i innovador.
- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
- Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- 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 destacats d'índole social, científica o ètica.
- Seleccionar i generar la informació necessària per a cada problema, analitzar-la i prendre decisions partint d'aquesta informació.
- Treballar en equip i ser capaç d'argumentar les propostes pròpies i validar o refusar raonadament els arguments d'altres persones.
- Utilitzar les tecnologies de la informació disponibles i adaptar-se als nous entorns tecnològics.
- Valorar el compromís ètic en l'exercici professional.

## Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar el comportament de sèries temporals econòmiques i fer-hi prediccions.
2. Capacitat de comunicació oral i escrita en català, castellà i anglès, que permeti sintetitzar i presentar oralment i per escrit la feina feta.
3. Demostrar iniciativa i treballar autònomament quan la situació ho demani.
4. Especificar models, mètodes d'estimació i inferència.
5. Identificar i aplicar la metodologia economètrica adequada per donar resposta als problemes que apareixen en l'estudi empíric d'algunes dades econòmiques.
6. Iniciativa i capacitat de treballar autònomament quan la situació ho demani.

7. Prendre decisions en situacions d'incertesa i mostrar un esperit emprenedor i innovador.
8. Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
9. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
10. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
11. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
12. 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 destacats d'índole social, científica o ètica.
13. Seleccionar i generar la informació necessària per a cada problema, analitzar-la i prendre decisions partint d'aquesta informació.
14. Treballar en equip i ser capaç d'argumentar les propostes pròpies i validar o refusar raonadament els arguments d'altres persones.
15. Utilitzar les tecnologies de la informació disponibles i adaptar-se als nous entorns tecnològics.
16. Utilitzar programes informàtics per a l'anàlisi quantitativa de les dades.
17. Valorar el compromís ètic en l'exercici professional.

## Continguts

Tema 1: Casos estudi per a la revisió del model de regressió múltiple

- Resultats principals
- Heteroscedasticitat i Autocorrelació

Tema 2: Anàlisi de regressió amb dades de panell

- Dades de panell amb dos períodes de temps
- Model d'efectes fixos
- Casos d'estudi

Tema 3: Endogeneïtat i estimació amb variables instrumentals

- Models amb variables explicatives endògenes.
- L'estimador de Variables Instrumentals
- Casos d'estudi: experiments i quasi-experiments

Tema 4: Models de regressió amb dades de sèrie temporal

- Característiques de les sèries temporals
- Mètodes d'estimació i inferència
- Casos d'estudi

## Metodologia

La docència serà presencial o semipresencial depenent del nombre d'estudiants matriculats per grup i de la capacitat de les aules al 50% d'aforament.

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 amb ordinadors

Per una millor assimilació dels conceptes presentats es realitzaran classes amb ús d'ordinadors i software d'econometria. El software economètric que donarà suport a aquestes classes serà principalment Gretl, software de lliure accés ja utilitzat en l'assignatura d'Econometria I. L'estudiant es familiaritzarà en nous aspectes d'aquest software, com és l'ús d'opcions avançats i mètodes d'estimació avançats.

#### 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 tant els aspectes teòrics com aplicats 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 examens parcials o l'examen final.

#### 4. 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 en el mitjà indicat pel propi 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 propi estudiant (estudi, consulta dels manuals de referència, resolució de problemes i aplicacions, pràctiques amb el software indicat,...). Aquesta darrera activitat és un element puntal en la formació i assimilació de la matèria.

La metodologia docent proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

#### 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.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques	32,5	1,3	1, 4, 5, 13, 15
Sessions de laboratori	17	0,68	1, 4, 5, 7, 13, 14, 15, 16

## Avaluació

### Elements d'avaluació

#### 1. Un examen parcial sobre el contingut dels Temes 1 i 2

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 d'ajuda. Aquesta prova NO allibera matèria. La nota vindrà donada sobre 10. Aquesta prova representa el 30% de la nota final del curs

#### 2. Un examen final sobre tota la matèria de curs (Tema 1, 2,3,4)

S'avaluarà a l'estudiant sobre el contingut del Tema 1, 2, 3 i 4. Durant l'examen no es permetrà consultar cap tipus de material d'ajuda. La nota vindrà donada sobre 10. Aquesta prova representa el 50% de la nota final del curs.

#### 3. Lliurament d'exercicis

Els estudiants lliuraran ocasionalment alguns exercicis. El professor pot demanar que aquests exercicis es resolguin durant les classes, durant una sessió d'avaluació o de la manera que consideri oportuna. La nota vindrà donada sobre 10. La nota dels exercicis representa el 20% de la nota final del curs.

#### Criteris d'avaluació:

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

$$\text{NOTA FINAL} = 0,2 * \text{EXERCICIS} + 0,3 * \text{PARCIAL 1} + 0,5 * \text{FINAL}$$

b. L'assignatura es considera superada si la nota final 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 Avaluable".

d. Tots els estudiants han de respectar les dates de realització dels examens parcials i finals, 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'activitats d'avaluació

Les dates de les diferents proves d'avaluació (exàmens parcials, exercicis en aula, entrega de treballs, ...) s'anunciaran amb suficient antelació durant el semestre.

La data de l'examen final de l'assignatura està programada en el calendari d'exàmens de la Facultat.

*"La programació de les proves d'avaluació no es podrà modificar, tret que hi hagi un motiu excepcional i degudament justificat pel qual no es pugui realitzar un acte d'avaluació. En aquest cas, les persones responsables de les titulacions, prèvia consulta al professorat i a l'estudiantat afectat, proposaran una nova programació dins del període lectiu corresponent." **Apartat 1 de l'Article 115. Calendari de les activitats d'avaluació (Normativa Acadèmica UAB)***

Els estudiants i les estudiantes de la Facultat d'Economia i Empresa que d'acord amb el paràgraf anterior necessitin canviar una data d'avaluació han de presentar la petició omplint el document Sol·licitud reprogramació prova [https://eformularis.uab.cat/group/deganat\\_feie/reprogramacio-proves](https://eformularis.uab.cat/group/deganat_feie/reprogramacio-proves)

## Procediment de revisió de les qualificacions

Coincidint amb l'examen final s'anunciarà el dia i el mitjà en que es publicaran les qualificacions finals. De la mateixa manera s'informarà del procediment, lloc, data i hora de la revisió d'exàmens d'acord amb la normativa de la Universitat.

## Procés de Recuperació

"Per participar al procés de recuperació l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats que representi un mínim de dues tercers parts de la qualificació total de l'assignatura o mòdul." **Apartat 3 de l'Article 112 ter. La recuperació (Normativa Acadèmica UAB).** Els estudiants i les estudiants han haver obtingut una qualificació mitjana de l'assignatura entre 3,5 i 4,9.

La data d'aquesta prova estarà programada en el calendari d'exàmens de la Facultat. L'estudiant que es presenti i la superi aprovarà l'assignatura amb una nota de 5. En cas contrari mantindrà la mateixa nota.

## Irregularitats en actes d'avaluació

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, "en cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0". **Apartat 10 de l'Article 116. Resultats de l'avaluació. (Normativa Acadèmica UAB)**

L'avaluació proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries

Aquesta assignatura/mòdul no preveu el sistema d'avaluació única.

## Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen final	50%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Examen parcial	30%	1,5	0,06	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 13, 17
Treball lliurat (Exercicis i aplicacions)	20%	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 13, 14, 15, 16, 17

## Bibliografia

Llibre recomanat:

Stock J.H. & Watson M.W., *Introduction to Econometrics*. 3 edition , En castellano: *Introducción a la Econometría*, Pearson Education. 3 edició

Altres llibres:

Wooldridge, J. M., *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. En castellà: *Introducción a la Econometría*, Cengage Learning.

Gujarati, D., *Basic Econometrics*. 5 ed, 2010. McGraw-Hill. Darrera versió en castellà: *Econometria*. Quarta edició. 2004.

Maddala, G.S., *Introduction to Econometrics*. 4ed, 2009. Wiley. Darrera versió en castellà: *Introducción a la econometría*, 2ed, 1996. Prentice Hall

Verbeek, M. *A Guide to Modern Econometrics*. 3ed, 2008. Wiley.

## **Programari**

Gretl, R